शिक्षा-विधि

जिसमें

अपर प्राइमरी स्कूल के असिस्टेंटों, ट्रेनिंग स्कूल के अध्यापकों, और नार्मल स्कूल के शिक्षार्थियों के लाभार्थ, ६३ इशारे दिये गये हैं।

जिसको

रुद्रनारायण

हेडमास्टर गवर्नमेंट माडल स्कूल फैज़ाबाद

ने एजूकेशनल गजट की सम्पादकी के

समय में संग्रह करके

नेशनल प्रेस इलाहाबाद

में मुद्रित करा

रामनरायन लाल, बुकसेलर

प्रयाग द्वारा प्रकाशित किया।

प्रथमावृति १००० सन् १९१८ ई० दाम ।)

निवेदन

इसके प्रकट करने की आवश्यकता नहीं कि यह इशारे देशी स्कूल के अध्यापकों के लिये कितने लाभकारी होंगे। एजूकेशनल गजट में जितने प्रसिद्ध प्रसिद्ध इशारे छपे हैं, उन सभों का संग्रह कर लिया गया है। ट्रेनिङ्ग मास्टरों के विशेष आग्रह से हमने इसके प्रकाशित करने का भार लिया है। अत आशा है कि सहृदय पाठकगण इसे अवश्य अपनावेंगे।

निवेदक
रुद्रनारायण
हेडमास्टर गवर्नमेंट माडल स्कूल
फैजाबाद

श्री अयोध्याजी
चैत्र पूर्णिमा संवत् १९७४ वि०

विषय-सूची

आ की मात्रा सिखाना

विषय आ की मात्रा।

कक्षा इब्तदाई दर्जा आ।

समय २० मिनट के दो तीन पाठ।

पूर्व योग्यता विद्यार्थी अक्षर पहिचानते हैं।

सामग्री—काला तख्ता, खड़िया, झाडन, प्वाइन्टर, अक्षरों के ताश, कागज़ की मात्रा।

विषय	पाठन विधि
प्रस्तावना	अक्षरों के ताश विद्यार्थियों को बाँटना, कुछ अक्षरों के ताश उनमें से निकलवाना, तख्ते पर अक्षर लिख कर नाम पूछो।
आ की मात्रा के रूप और आवाज़ का बोध अ आ ा	तख्ते पर अ और आ लिख कर विद्यार्थियों से उनका नाम पूछना और दोनों के रूप और आवाज का मिलान करा कर यह निकलवाना कि आ की आवाज लम्बी है और इसमें एक खडी लकीर अधिक है और यह खडी लकीर अ के दाईं ओर है।

विषय	पाठन विधि
आ की मात्रा दूसरे अक्षरों में मिलाना खा, गा, जा, ला, था	तख्ते पर और अक्षर लिख कर इनका नाम पूछना और इनमें आ की खडी लकीर मिला कर बताना कि इस लकीर के मिलाने से इनकी आवाज भी लम्बी हो जाती है। एक एक अक्षर पर मात्रा लगा कर आप पढना और विद्यार्थियों से कहलाना, बार बार पूछ कर और कहला कर याद कराना।
नाम बताना	बता देना कि आ की खडी लकीर जब दूसरे अक्षरों में लगाते हैं तो इसको आ की मात्रा कहते हैं।
आ की मात्रा	यह पूछना कि यह लकीर अक्षर के किस ओर लगती है और इसके लगाने से आवाज में क्या अन्तर हो जाता है?
अभ्यास (१) अक्षरों में मात्रा लगा कर उच्चारण पूछना	तख्ते पर अक्षर लिखना मात्रा लगाना—और पढवाना या अक्षरों का नकशा सामने लटका कर कागज के आ की मात्रा एक एक अक्षर के पास लगा कर पढवाना।

विषय	पाठन विधि
(२) उच्चारण बता कर रूप बनवाना	पाठक आवाज बतावें और लड़के उस अक्षर का ताश निकाल कर उसमें कागज की मात्रा लगा कर दिखावें।
(३) दो अक्षरों के शब्द बनवा कर पढवाना। आरा, ताला, बाजा, माथा।	पाठक एक शब्द विद्यार्थियों से कहे उसका अर्थ पूछे और उसे समझावे। इस शब्द के अक्षर पूछ कर आप तख्ते पर लिखे और ताशों और मात्राओं से वही शब्द बनवाये इसी भांति एक एक शब्द का पढवाना सिखावे।
(४) दो अक्षरों के शब्दों से वाक्य बना कर पढवाना बाजा ला। खाना खा। आटा लाया। चारा खाया।	एक वाक्य कहकर विद्यार्थियों से उसका मतलब पूछना फिर एक एक शब्द आप तख्ते पर लिखना और विद्यार्थियों से ताश या मात्राओं से बनवाना।

विषय	पाठन विधि
(५) नकशे और पुस्तको में से पढ़वाना	वाक्यों के नकशे में वाक्य पढव कर शब्दों का अर्थ और वाक्यां का मतलब पूछना और शब्दों हिज्जे करना इसी भाँति पुस्तक से पढवाना।

ब्लैक बोर्ड सूची

अ आ ा
ख खा ग गा ज जा
थ था म मा ल ला
चाचा बाबा नाना दादा
आरा ताला दाना
चारा छाला खाना
पारा जाला जाना
राजा आटा माथा
बाजा काटा थाना
खाना खा, बाजा ला,
आटा लाया, चारा खाया, राजा आया

(दर्जा २ को जबान का सबक़)

(१) विषय — रीडर नम्बर १, भाग २, (पाठ ५)

(२) कक्षा — २

(३) समय — २० मिनट

(४) पूर्व योग्यता — चौथे पाठ तक

(५) अभि-प्राय —
- अ—मुख्य
  - १—सुपठन के नियमानुसार पाठ को पढ़ना—
  - २—शब्द कोष में वृद्धि जिससे कि लड़के लिखने में शीघ्र ही उन्नति करें।
  - ३—जानकारी।
- ब—साधारण—स्मरणशक्ति भावनाशक्ति और बुद्धि का सुधार

(६) आवश्यकीय सामान—किताब, कछुवे और खरगोश की तसवीर, तिपाई, बोर्ड, झाड़न, प्वाइंटर और चाक।

प्रस्तावना—कछुवे और खरगोश की तसवीरें दर्जे के सामने तिपाई पर लटका दो पूछो यह किनकी तसवीरें हैं, फिर कहो कि आज हम तुमको इन दोनों की बात चीत सुनाते हैं। अब निम्न लिखित पाठ का सक्षेप कहो और सुनाओ।

२—एक कछुवा नदी के किनारे धीरे धीरे जा रहा था, एक खरगोश ने देखा और हँस कर कहने लगा कि मियाँ

बडे भद्दे हो, तुमसे तेज चला भी नहीं जाता, मैं सबसे तेज दौड़ सकता हूँ। यह सुन कछुआ बोला कि हाँ भाई सच कहते हो मैं तुम्हारी बराबर नहीं दौड सकता लेकिन इतना सुस्त भी नहीं हूँ जितना तुम समझते हो। इस पर खरगोश ने कहा कि अच्छा हमारी तुम्हारी दौड हो, कछुआ भी राजी हो गया, और दोनों ने एक पेड तक की दौड बदी और जानवर भी तमाशा देखने आये। खरगोश ने कछुवे से कहा कि तुम दौडो, मैं तो जरा देर सोता हूँ, फिर झट तुमको पकड लूँगा—अब लडकों से कहो कि यही हाल तुमको किताब से पढायेंगे।

विषय विभाग	विषय और शिक्षा प्रणाली	ब्लैक बोर्ड सूची
कठिन शब्दों के हिज्जे और उच्चारण	वि० देखो ब्लैक बोर्ड सूची शि० प्र० बोर्ड पर लिख कर मुहारनी के ढङ्ग से उच्चारण ठीक कराओ। लडकों की किताबें बन्द रहें जिससे उनका ख्याल स्थिर रहे। बोर्ड उलट कर उनसे हिज्जे पूछो।	कछुआ खरगोश तेज भद्दे सुस्त
पाठक का नमूना	वि०—पाँचवाँ पाठ, कछुआ और खरगोश। (१) एक दिन एक कछुआ धीरे धीरे नदी के किनारे जा रहा था। (२) एक खरगोश उसको देख कर हँसने लगा—और कहने लगा कि जरा	

शि० प्र० = शिक्षा प्रणाली।

विषय विभाग	विषय और शिक्षा प्रणाली	श्लोक योर्ड सूची
	मुझको देखो जितने जानवर जङ्गल में रहते हैं मैं उनमें सबसे तेज हूँ तुम कैसे भद्दे जानवर हो—दौड—तो तुम सकते नहीं। (३) कछुआ ने—जवाब दिया कि, हाँ—यह तो सच है—कि मैं तुम्हारी तरह—तेज नहीं दौड सकता—मगर—जैसा तुम समझते हो—वैसा सुस्त भी नहीं हूँ। (४) यह सुन कर—खरगोश कहने लगा कि अच्छा जरा मेरे साथ दौडो तो—जितनी देर में—तुम गज भर चलोगे उतनी देर में मैं—कोस, भर निकल जाऊँगा। (५) कछुवे ने यह बात—मान ली—और एक पेड का निशान-ठहराया-जङ्गल के बहुत से जानवर—कछुवे और खरगोश की दौड—देखने आये। (६) खरगोश ने कछुवे से कहा—कि तुम पहिले चलो—मैं—तो दम के दम में तुमसे आगे निकल जाऊँगा—यह सुन कर कछुआ तो चल खड़ा हुआ—मगर खरगोश सो रहा।	

विषय विभाग	विषय और शिक्षा प्रणाली	ब्लैक बोर्ड सूची
	शि० प्र०—जैसे कि ऊपर विभाग कर दिये हैं उसी भाँति इबारत को पढो और सुपठन के नियमों का ध्यान रक्खो—लडकों से कह दो कि वह अपनी किताबों में देखते जायँ और विरामों का ध्यान न रक्खें क्योंकि उनको भी ऐसा ही पढना होगा।	
पाठक के साथ लडकों का पढना	वि०—उपरोक्त। शि० प्र०—पाठक ऊपर की भाँति लडकों को खडा करके पढ़े और सब लडके उसके साथ पढते जायँ।	
विद्यार्थियों का पढना	वि०—उपरोक्त। प्रत्येक विद्यार्थी से थोडी थोडी इबारत पढाओ और एक की गलती दूसरे से सही कराओ जिससे उनमें ध्यान देने की टेव उत्पन्न हो।	
पाठ की व्याख्या	वि०—देखो ब्लैक बोर्ड। शि० प्र०—प्रथम कठिन शब्दों के अर्थ बोर्ड पर लिख कर मुहावरों के ढङ्ग से याद कराओ फिर लडकों से एक एक वाक्य पढवाओ और किताब	खरगोश ससा बडे कान वाला जानवर।

विषय विभाग	विषय और शिक्षा प्रणाली	ब्लैक बोर्ड सूची
	बन्द करा कर उसका भावार्थ कह लाओ उनके अधूरे वाक्यों को पूरा करते जाओ।	धीरे धीरे होलें होलें।
पाठ का फल दुहराना	वि०—उपरोक्त।	कैसे भद्दे=बहुत सुस्त
	शि० प्र०—इम्तिहानी सवालात करके पाठ को दुहराओ।	दम के दम=जल्द।

इम्तिहानी सवालात का नमूना

प्र०—आज तुमने किस चीज का सबक पढ़ा ?

उ०—आज हमने कछुवे और खरगोश की कहानी पढ़ी।

प्र०—बताओ एक दिन क्या हुआ ?

उ०—एक दिन एक कछुआ एक नदी के किनारे धीरे २ जा रहा था।

प्र०—बताओ उसकी मुलाकात रास्ते में किससे हुई ?

उ०—एक खरगोश उसको मिला।

प्र०—फिर खरगोश ने उससे क्या कहा ?

उ०—खरगोश उसको देखकर हँसने लगा—और कहने लगा कि मैं जंगली जानवरों में सब से तेज दौड़ सकता हूँ।

प्र०—और क्या कहा ?

उ०—तुम बड़े सुस्त हो। दौड़ नहीं सकते।

प्र०—भला कछुवे ने क्या जवाब दिया ?

उ०—उसने कहा मैं तुम्हारी तरह तेज नहीं दौड़ सकता।

प्र०—और क्या कहा ?

उ०—जैसा तुम समझते हो वैसा सुस्त भी नहीं हूँ।

प्र०—भला फिर खरगोश ने क्या कहा ?

उ०—आओ हम तुम दौड़ें।

प्र०—और क्या कहा ?

उ०—जितनी देर में तुम गज भर चलोगे उतनी देर में मैं कोस भर निकल जाऊँगा।

प्र०—बताओ इस बात को सुन कर कछुए ने क्या कहा ?

उ०—कछुवे ने यह बात मान ली और कहा कि चलो उस पेड़ तक दौड़ेंगे।

प्र०—बताओ वहाँ और कौन मौजूद था ?

उ०—जङ्गल के और बहुत से जानवर उनकी दौड़ देखने आए थे।

प्र०—फिर खरगोश ने क्या कहा ?

उ०—खरगोश ने कहा तुम पहिले चलो।

प्र०—और क्या कहा ?

उ०—मैं जरा सी देर में तुम से आगे निकल जाऊँगा।

प्र०—फिर क्या हुआ ?

उ०—कछुआ रवाना हो गया मगर खरगोश सो रहा।

दर्जा २—जबान का सबक

१ विषय — जाड़े की ऋतु

२ कक्षा — दूसरी

३ समय — ३० मिनट

४ पूर्वयोग्यता — गर्मी और बर्सात का बयान पढ़ चुके हैं।

५ अभिप्राय

अ—मुख्य—सुपठन के नियमानुसार पाठ को पढ़ाना शब्द कोष में वृद्धि जिससे कि लड़के बोलने और लिखने में शीघ्र उन्नति करें, ज्ञानकारी की उन्नति कराना।

ब साधारण—स्मरण शक्ति—भावनाशक्ति और बुद्धि का सुधार।

आवश्यकीय सामान—किताबें, बरसात, जाड़ा और गर्मी के मौसिमों के चित्र, ब्लैक बोर्ड, झाड़न, प्वाइंटर और चाक।

प्रस्तावना—लड़कों को पाठ्य विषय का सारांश चित्ताकर्षक शब्दों में सुनाओ

पाठ्य विषय

(१) बरसात—बीत गई। जाड़ा—आ गया। तालाब—सूखे जाते हैं। दरिया—उतर गए। नदी—नाले में रह गए। दिन—घटते जाते हैं। रातें—बढ़ती हैं। वायु—ठंडी होती जाती है। अब न मेंढक टर्रायेंगे न मच्छर सतायेंगे।

(२) इन दिनों में—सरकारी अफसर—दौरा करते हैं। प्रजा—अपनी दशा—सुनाती है। साहिब इन्सपेक्टर—भी इन्हीं दिनों में दौरा करते हैं, और गाँव के लड़कों की परीक्षा—लेते हैं। वह आनन्द के मारे फूले नहीं समाते।

मुखी	विषय और शिक्षा प्रणाली	ब्लैक बोर्ड सूची
कठिन शब्दों के हिज्जे और उच्चारण	वि०—देखो ब्लैक बोर्ड सूची। शि० प्र०—बोर्ड पर लिख कर मुहारनी के ढँग से उच्चारण ठीक कराओ। लड़कों की किताबें बन्द रहें जिनसे उनका ध्यान स्थिर रहे। बोर्ड उलट कर उनसे हिज्जे पूछो।	शब्द अर्थ टर्रायँगे= मेंढक की आवाज। सरकारी अफसर= हाकिम लोग। प्रजा= रैयत दशा=हालत। न्याय=इंसाफ साहिब इस पेक्टर= मदरसों के हाकिम। परीक्षा= इम्तिहान। आनन्द के मारे फूले नहीं समाते= बड़े खुश होते हैं।
पाठक का नमूना	वि०—प्रस्तावना के नीचे की इबारत	

सुर्खी	विषय और । प्रणाली	ब्लैकबोर्ड सूची
	शि० प्र० पाठक के नियमों पर ध्यान रखता हुआ सुनावे और लड़कों से कह दे कि तुम को इसी तरह विरामों का ध्यान रख कर पढ़ना होगा। वि० उपरोक्त लेख	
लड़कों का पाठक के साथ पढ़ना	शि० वि० शिक्षक ऊपर की भांति खंड खंड करके पढ़े और सब लड़के उसके साथ साथ पढ़ते जांय। वि० उपरोक्त लेख।	
विद्यार्थि का पढ़ना	शिक्षा प्रणाली प्रत्येक विद्यार्थी से थोड़ी थोड़ी इबारत पढ़वाओ और एक की गलती दूसरे से ठीक कराओ जिस से उनमें ध्यान देने की टेव उत्पन्न हो। वि०-देखो ब्लैक बोर्ड सूची।	
ाठ की याख्या	शि० प्र०-प्रथम कठिन शब्दों के अर्थ बोर्ड पर लिख कर मुहावरों के ढंग से याद कराओ फिर लड़कों से एक २ वाक्य पढ़वाओ और किताब बन्द कराके उसका भावार्थ कहलाओ उनके अधूरे वाक्यों को पूरा करते जाओ। वि० उपरोक्त लेख।	
फल	शि०-वि० परीक्षार्थ प्रश्नों द्वारा पाठ को दुहराओ। इम्तिहानी प्रश्नों का नमूना ?	

(१) अब पानी क्यों नहीं बरसता ?

(२) तो अब कौनसी ऋतु है ?

(३) तो अब कौनसी ऋतु है ?

(४) दिन रात की क्या दशा है ?

(५) आज कल वायु कैसी है ?

(६) ठंढी वायु का मेंढक और मच्छरों पर क्या असर पड़ा ?

(७) इन दिनों में कौन लोग दौरा करते हैं और क्यों ।

(८) परीक्षा देने वाले लड़कों में से कौन से लड़के खुश होते हैं ।

(१) बड़ी कक्षाओं को भाषा पढ़ाना

(नमूने का पाठ)

१—विषय लो० मि० रीडर पृष्ठ १४७—४८ शरद् ऋतु का वर्णन।

(रामायण से)

१—बरषा विगत शरद ऋतु आई।
लछमन देखहु परम सुहाई॥
फूले कास सकल महि छाई।
जनु बर्षा कृत प्रकट बुढ़ाई॥
२—उदित अगस्त पंथ जल सोखा।
जिमि लोभहि सोखै सन्तोषा॥
सरिता सर निर्मल जल सोहा।
सन्त हृदय जस गत मद मोहा॥
३—रस रस सूख सरित सर पानी।
ममता त्याग करहिं जिमि ज्ञानी॥
जानि शरद ऋतु खञ्जन आये।
पाय समय जिमि सुकृत सुहाये॥
४—पङ्क न रेणु 'सोह' अस धरणी।
नीति निपुण नृप की, जस करणी॥
जल सकोच विकल भय मीना।
विविध कुटुम्बी जिमि धन हीना॥
५—बिन घन निर्मल सोह अकाशा।
जिमि हरिजन परिहर सब आशा॥
कहुँ कहुँ वृष्टि शारदी थोरी।
कोउ यक, पाय, भक्ति, जिमि मोरी॥

चले हरषि तज नगर नृप
तापस वणिक भिखारि।
जिमि हरि भक्तिहि पाइ जन
तजहिं आश्रमी चारि॥

(२) कक्षा ५ (३) समय ४५ मिनट

(४) पूर्व योग्यता लो० मि० रीडर पृ० १४६

(५) अभिप्राय { विशेष-सुपठन के नियम पूर्वक पाठ को पढ़ना शब्द कोष और सामान्य ज्ञान की वृद्धि साधारण शक्ति भावना शक्ति और बुद्धि का सुधार।

(६) आवश्यकीय सामान पाठक के पास पुस्तक पूरी रामायण तुलसीदास जी के फोटो वाली, ब्लैकबोर्ड, झाडन चाक और प्वाइंटर छात्रों के पास पुस्तक कापी, पेन्सिल—

प्रस्तावना—कल तुमने किस ऋतु का वर्णन पढ़ा था? वर्षा ऋतु का—बरसात के बाद कौन ऋतु आती है? जाड़ा—जाड़े को संस्कृत में शरद ऋतु कहते हैं। आज हम तुमको शरद ऋतु का हाल पढ़ायेंगे जो महात्मा तुलसी दास जी ने रामायण में लिखा है। देखो? हिन्दी के कवियों में यह सामान्य बात चली आती है कि वह अपने काव्य में ऋतुओं का वर्णन अवश्य करते हैं इस नियम को तुलसीदास जी ने भी निबाहा है और उन्होंने वन में श्री रामचन्द्र जी के मुख से लक्ष्मण को सम्बोधन करके ऋतुओं का वर्णन कराया है—यह उस अवसर की वार्तायें हैं जब सीता जी को रावण हर ले गया था और वन में राम लक्ष्मण दोनों भाई इसी भाँति के विविध वार्तालाप से अपना दिल बहलाते थे।

ऋतुओं का वर्णन गुसाईं जी ने बड़ा उत्तम किया है—पद्माकर नाम के एक कवि ने भी यह प्रसङ्ग खूब लिखा है, किसी दिन तुमको वह भी सुनावेंगे।

सुर्खियाँ	विषय और शिक्षा विधि	ब्लैक बोर्ड सूची
कठिन शब्दों के हिज्जे और उच्चारण	वि०—देखो ब्लैक बो० सूची। शि०—कठिन शब्दों को बोर्ड पर लिख कर उनका उच्चारण मुख्य स्वरों द्वारा ठीक कराओ। किताबें बन्द रहें जिससे लड़कों का ध्यान न बटे। बोड को लौटा कर हिज्जे पूछो।	लक्ष्मण सन्तोषा हृदय त्याग खञ्जन सुकृत पङ्क वृष्टि आश्रमी
पाठक का नमूने की भाँति पढ़ना	वि० उपरोक्त पद्य। शि०—सुपठन के नियमों का ध्यान रख कर ऊपर लिखे हुये पद्य को पढ़ कर सुनाओ लड़कों को ताकीद कर दो कि वे ध्यान दे कर सुनें। उनको भी इसी तरह स्पष्टतापूर्वक विरामों का ध्यान रख कर पढ़ना होगा।	
लड़कों का स्वयं पढ़ना	वि०—उपरोक्त पद्य। शि—प्रत्येक विद्यार्थी से एक २ चौपाई पढ़वाओ। एक लड़के की	

सुर्खियाँ	विषय और शिक्षा विधि		ब्लैक बोर्ड सूची
	गलतियों को दूसरे से ठीक कराओ जिससे उनमें ध्यान देने की टेव पैदा हो।		
अर्थ और व्याख्या	शब्दार्थ वि०—देखो ब्लैक बोर्ड सूची। शि०—कठिन शब्दों का अर्थ बोर्ड पर लिख कर याद कराओ (मुहावरों द्वारा) यौगिक शब्दों के खंड करके भी दिखाओ जैसे निर्मल, सुकृत।	महि=पृथ्वी। अगस्त=एक तारे का नाम है जो शरद ऋतुके आरम्भ में निकलता है। सरिता=नदी। निर्मल=नि मल (विसर्ग) मल रहित साफ। मद=घमण्ड। रसरस=धीरे धीरे, भाव वाचक अव्यय। खञ्जन=नाम, एक चिड़िया का जिसे ममोला भी कहते हैं। सुकृत { सु=अच्छा (उपसर्ग)। कृत=काम। अच्छे काम (पुण्य)।	

सुक्तियाँ	विषय और शिक्षा विधि	ब्लैक बोर्ड सूची
		पक=कीच। रेणु=धूल। सकोच=कम होना, कमी। विविध कुटुम्बी=बड़े कुटुम्ब वाला। परिहरि=छोड़ कर। पूर्व कालिक क्रिया। वृष्टि शारदी=शारदी वृष्टि, वह मेंह, जो शरद ऋतु में पड़े। महावट वणिक=(वनिक) बनियाँ। जन=भक्त।
	पद्यार्थ	**नमूना**
	वि०—उपरोक्त पद्य और ब्लैक बोर्ड का नमूना। शि०—विद्यार्थियों से एक एक चौपाई पढ़वाओ कठिन शब्दों का अर्थ पूछो फिर पद्य का गद्य कराओ और सरल	चौ०—४ (गद्य) पङ्क रेणु न धरनी अस सोह जस नीति निपुण नृप की करनी। मीन जल सकोच (इमि) विकल भये जिमि विविध कुटुम्बी,धन हीना (अर्थ) कीचड़ मिट्टी

सुखियाँ	विषय और शिक्षा विधि	श्लोक घोर्ड सूची
		ज्ञानी=कर्त्ता। मामता=कर्म्म। जिमि=उपमा बोधक अव्यय, पूर्ण वाक्य उपमा है प्रथम वाक्य का।

समास

समास का वर्णन

हिन्दी भाषा के व्याकरण में समास का वर्णन बहुत आवश्यकीय विषय है और यह बहुधा देखने में आता है कि जब लड़कों से समास और उनका विग्रह लिखाया जाता है तो बहुत अशुद्धियाँ करते हैं। इस कारण नीचे उक्त विषय का शुद्ध वर्णन किया जावेगा और उनके लिखने के नमूने दिखाये जावेंगे।

रामदास—गंगा—मोहन इत्यादि नाम हैं और रामदास ने—गंगा को—मोहन से इन नामों में—ने—को—से विभक्तियाँ छोड़ देने से अब यह पद हो गये हैं।

परिभाषा

विभक्त्यन्त शब्द पद कहलाते हैं। रामदास शब्द राम और दास दो शब्दों से मिल कर बना है और राम का दास इसका अर्थ है। पदच्युत का अर्थ है कि पद से च्युत यानी अलग होना। श्याम कर्ण का अर्थ है कि श्याम हैं कान जिस घोड़े के श्याम कर्ण। ऊपर के इस प्रकार के यौगिक शब्दों को सामासिक शब्द कहते हैं और जिस वाक्य से सामा

सिक शब्द का अर्थ समझा जाता है उसको विग्रह वाक्य कहते हैं।

समास की परिभाषा

जब कई पद, प्रकट या अप्रकट, अपने अपने विभक्तियों अथवा प्रत्ययों को छोड कर मिल जाते हैं लेकिन उनका अर्थ वही बना रहता है तब इस भाँति यौगिक शब्द को सामासिक पद और इस कार्य्य को समास कहते हैं और जब सामासिक पद की विभक्तियाँ प्रकट करके उनका अर्थ प्रकाश करते हैं तब इसको विग्रह वाक्य कहते हैं।

समास के भेद

१—यथाशक्ति, प्रति—दिन, निर्भय, इत्यादि, सामासिक शब्दों में अव्यय के साथ और २ शब्द मिले हुए हैं। अव्यय के आगे कोई विभक्ति रहती नहीं है यथा शक्ति का अर्थ है कि शक्ति के अनुसार। यही यथाशक्ति का विग्रह है यहाँ पर शक्ति शब्द के आगे की (के) विभक्ति छिप गई और समास होने पर अव्यय पहिले आजाता है इस लिए अनुसार का अर्थ देने वाला यथा अव्यय शक्ति से पहले हो गया इसी तरह निर्भय का अर्थ है कि भय से रहित।

नाम—इस समास का नाम अव्ययी भाव समास है।

परिभाषा—जब अव्यय के साथ और शब्द जुड जाते हैं और बहुधा सामासिक पद क्रिया विशेषण होते हैं तो इस समास को अव्ययी भावसमास कहते हैं।

२—नीच ताडन का नीचे को ताडन इसमें

भक्तिवश्य ,,	भक्ति से वश्य	,,
यज्ञस्थान ,,	यज्ञ के लिये स्थान	
पदच्युत ,,	पद से च्युत	,,
विद्यार्थी ,,	विद्या का अर्थी	,,
पुरुषोत्तम ,,	पुरुषों से उत्तम	,,

द्वितीया यानी कर्म कारक की विभक्ति छिप गई

तृतीया ,, करण ,,
चतुर्थी ,, सम्प्रदान ,,
पचमी ,, अपादान ,,
षष्ठी ,, सम्बन्ध ,,
सप्तमी ,, अधिकरण ,,

नाम—उपरोक्त सामासिक पदों के समास को तत्पुरुष समास कहते हैं।

परिभाषा—इसमें पहले पद के आगे कर्म से अधिकरण तक किसी कारक की विभक्ति का लोप होता है और दूसरे पद का अर्थ प्रधान होता है यज्ञस्थान इसमें स्थान शब्द प्रधान है।

३—तीनों भुवन त्रिभुवन, पाँचों रत्न इकट्ठे पञ्चरत्न इसी तरह षोडस दान इत्यादि।

ऊपर सामासिक शब्दों में पहिला शब्द सख्यावाचक है और प्राय समाहार अर्थ पाया जाता है।

नाम—इस समास का नाम द्विगु समास है।

परिभाषा

द्विगु समास में पहिला शब्द सख्यावाचक है और यह समाहार अर्थ में आता है और इसमें दूसरा शब्द प्रधान होता है।

४—माता पिता की सेवा करो इसमें मातपिता की यह सामासिक पद है इसका अर्थ है कि माता और पिता की सेवा करो इसी तरह भाइ—बहिन का अर्थ है भाइ, और बहिन, हाथ, पाँव का अर्थ है हाथ और पाँव उपरोक्त शब्दों में बीच की विभक्ति और अव्यय का लोप हो जाता है और दोनों शब्दों का क्रिया के साथ एक ही अन्वय होता है और दोनों शब्द प्रधान होते हैं।

नाम—इस समास का नाम द्वन्द्व समास है।

परिभाषा—इस समास में दोनों शब्दों का क्रिया के साथ एक ही अन्वय होता है और बीच के और अन्वय का

लोप हो जाता है और दोनों शब्द प्रधान होते हैं।

नोट—इसमें दो से अधिक शब्द भी होते हैं।

५—कालेघोडे पर चढो इसमें काला और घोडा एकही चीज है और काले शब्द की विभक्ति लोप होगई है। इसलिये काले घोडे पर का अर्थ है कि काले ही घोडे पर, इसी भाँति नील ही कमल=नीलकमल, परम ही आत्मा=परमात्मा।

नाम—इस समास का नाम कर्मधारय है।

परिभाषा—जहाँ दोनों शब्दों का तुल्य अर्थ हो अर्थात् सामानाधिकार हो और जिसमें दोनों शब्द प्रधान हों, पर समास विशेषण विशेष्य अथवा उपमा उपमेय से मिलकर बनाता है।

६—मृग कैसे नयन हैं जिस के मृगनयनी। पीताम्बर का अर्थ है कि पीले हैं वस्त्र जिसके, सो पीताम्बर। इस भाँति दीर्घबाहु, जितक्रोध, श्याम कर्ण। अब देखो मृगनयनी में मृग और नयनी दो शब्द हैं इत्यादि, परन्तु मृगनयनी शब्द से अर्थ और ही किसी चीज का है यानी मृग की सी आँखें जिस स्त्री की हैं उसको मृगनयनी कहेंगे इसी भाँति जिस आदमी की बडी २ बाँहें होंगी उसको दीर्घबाहु कहेंगे।

नाम—इस समास का नाम बहुव्रीहि है।

परिभाषा—जहाँ दो शब्दों के योग होने से किसी और ही चीज का अर्थ पाया जावे यानी अन्य अर्थ प्रधान हो इस समास से सिद्ध हुए शब्द विशेषण होते हैं परन्तु विशेष्य का काम देते हैं।

इस भाँति समास के ६ भेद अव्ययीभाव, तत्पुरुष, द्विगु, द्वन्द कर्मधारय और बहुव्रीहि हुए।

नीचे हर एक समास लिखने का एक नमूना दिखाया जाता है।

सामासिक शब्द—विग्रह वाक्य सिद्ध रूप समास।

१—अनुरूप रूप के अनुसार अनुरूप अव्ययी भाव।

२—राजाओं के वन्द=राजवन्द, तत्पुरुष।

३—षट्रस छओं रस=षट्रस द्विगु।

४—लडका लडकी | लड़का= लडका और लडकी | लड़की द्वन्द

५—छोटी दुकान छोटी ही दुकान=छोटी दुकान } कर्मधारय

६—कोकिलवयनी कोकिल की सी बोली बोलने वाली } बहुव्रीहि

---

८ की संख्या पर इशारा

कक्षा प्रारम्भिक (अ)।

पिछली जानकारी ७ की संख्या पढ चुके हैं।

समय २५ मिनट।

पाठ के निमित्त, कौडियाँ, तीलियाँ, खडिया, झाडन, प्वाइन्टर।

पाठ का अभिप्राय।

(१) ८ का पढना लिखना।
निरीक्षण, स्मरण, विचार और ज्ञान शक्तियों की वृद्धि।

सुर्खियाँ	विषय और पाठन प्रणाली	श्यामपट
भूमिका	वि०—पिछले पाठ की जाँच। शि०—(१) ७ कौडियाँ निकालो (२) श्यामपट पर लिखो। (३) इसको पढो (४) इसकी शकल क्यों कर बनाते हैं।	
१ ध्यान और नाम	वि०—८ कौडियाँ और गोलियाँ। शि०—मैं ७ कौडियाँ दायें हाथ में और एक कौडी बायें हाथ में लूगा। और इसी भाँति सब बच्चों को दूँगा। (१) फिर ७ कौडियों में एक कौडी मिला कर कहूँगा कि मेरे दायें हाथ में ८ कौडियाँ हुईं और मुहारनी ढग पर याद कराऊगा।	
२ लिखना	वि०—८ इकाइयाँ। शि०—प्रथम एक आडी लकीर बायें हाथ की ओर फिर दूसरी आडी लकीर दायें हाथ की ओर बनाकर दोनों को बताऊँगा कि यह न तो कौडियाँ हैं न गोलियाँ।	Λ | Λ

सुर्खियाँ	विषय और पाठन प्रणाली	श्यामपट
अभ्यास	इसका नाम आठ इकाइयाँ है। वि०—८ इकाइयाँ। शि०—बच्चों से तख्तियों पर लिखवाऊँगा और इस बात का ध्यान रक्खूगा कि वह वर्गों में संख्या लिखते हैं।	
नोट	वि०—विषय। शि०—शिक्षा विधि।	

	वि०	वि०	(१) जोड	
फल	(२) अन्तर	(२) अन्तर ८—१=७ ८—२=६ ८—३=५ ८—४=४ ८—५=३ ८—६=२ ८—७=१ ८—८=०	७+१=८ ६+२=८ ५+३=८ ४+४=८ ३+५=८ २+६=८ १+७=८ ०+८=८	
		शि० (१) बालफ्रेम से	(२) कौडियों से	

विषय विभाग	विषय और शिक्षा परिपाटी	सूची
	कौडी ले और यही सब लडके करें। फिर ६ कौडियों में एक कौडी मिलाकर कहे कि मेरे दायें हाथ में १० कौडियाँ हुई और मुहारनी की रीति पर लडके भी कहें कि ६ कौडियों में एक कौडी मिलाने से १० कौडियाँ हो गई।	
पढना	वि०—एक दहाई। शि०—लडकों से पूछो कि तुम्हारे पास क्या है ? (१० कौडियाँ)। अब बताओ कि १० कौडियों को हम खुला नही रखते किन्तु उनको एक थैली में बंद करते हैं। पाठक लडकों को थैली दे और लडके उसमें अपनी २ कौडियाँ रक्खें। अब प्रत्येक लडका अपनी २ थैली को बायें हाथ में ले ले और शिक्षक याद करावे कि मेरे हाथ में एक दहाई है।	

विषय विभाग	विषय और शिक्षापरिपाटी	सूची	
लिखना	वि०—ब्लैकबोर्ड की सूची देखो।		
	शि०—तुम्हारे बायें हाथ में क्या है?	द०	इ०
	(एक दहाई)		
	बताओ इसको बायें हाथ की ओर लिखते हैं।	१	०
	पूछो तुम्हारे दायें हाथ में क्या है?		
	कुछ नहीं।		
	तो जब कोई इकाई नहीं तो निशान '०' बताते हैं ब्लैक बोर्ड पर शून्य बनाओ।		
	वि०—दस या एक दहाई।		
अभ्यास	शि०—लडको से स्लेटों पर १० लिखाओ।		
	परन्तु यह भी ध्यान रक्खो की लडके ब्लैक बोर्ड के नमूने की भाँति लिखें।		
फल	वि०		
	बाकी — जोड़		
	१०—१=६ — ६+१=१०		
	१०—२=८ — ८+२=१०		
	१०—३=७ — ७+३=१०		

विषय विभाग	विषय और शिक्षा परिपाटी		सूची
	१०—४=६	६+४=१०	
	१०—५=५	५+५=१०	
	१०—६=४	४+६=१०	
	१०—७=३	३+७=१०	
	१०—८=२	२+८=१०	
	१०—९=१	१+९=१०	

(सादा जोड़)

प्रथम पाठ।

१—कक्षा (व)

२—समय ३० मिनट।

३—पूर्वयोग्यता १०० तक गिनती जानते हैं।

४—अभिप्राय { विशेष रीति से बोध। साधारण बुद्धि मानसिक। शक्तियों का सुधार।

५—आवश्यकीय वस्तुये कौड़ियाँ, थैलियाँ, स्लेट, पेंसिल, ब्लैक बोर्ड, चाक, झाड़न और प्वाइन्टर।

शीर्ष लेख	विषय और शिक्षाविधि	ब्लैक बोर्ड सूची
प्रस्तावना	विषय जोड की परिभाषा। शिक्षा विधि—किसी लडके से पूछो कि ३ गोलियाँ और २ गोलियाँ मिल कर कितनी गोलियाँ हुई। उत्तर पाँच। दूसरे से पूछो कि ५ पैसे और ३ पैसे मिलकर कितने पैसे हुए? इस प्रकार कुछेक प्रश्न जबानी पूछ कर बताओ कि एकसी चीजों के जोडने को जोड कहते हैं और परिभाषा निकलवा कर ब्लैकबोर्ड पर लिख कर याद कराओ। इसके बाद कहो कि तुम इकाइयों को तो जोड सकते हो परन्तु आज तुमको दहाइयों का जोड सिखायेंगे। वि० २३ कौडियों में ४२ कौडियाँ जोडो।	जोड—एक ही प्रकार की चीजों के मिलाने को जोड कहते हैं।
कायदे का ध्यान	पहिले इस उदाहरण को दार्शनिक वस्तुओं द्वारा हल कराओ इस प्रकार से कि पाठक अपनी मेज पर दायें हाथ ३ कौडियाँ और बायें हाथ २ दहाइयाँ रक्खे। फिर उसके नीचे २ कौडियाँ और ४ दहाइयाँ दहाइयों के नीचे और	द० | ई० २ | ३ ४ | २ ६ | ५

शीर्ष लेख	विषय और शिक्षाविधि	ब्लैकबोर्ड स
	कौडियाँ कौडियों के नीचे यही अमल हर एक लडका अपनी जगह पर करे। फिर उसके नीचे एक प्वाइटर या कलम रक्खो और उसके नीचे ५ कौडियाँ और ६ दहाइयाँ लिखो यही अमल सब बच्चों से कराओ। जब यह अमल बच्चों को समझ में भली भाँति आजाय तब उसको ब्लैक बोर्ड पर हल करो।	
रीति	वि०—(ब्लैक बोर्ड सूची देखो) शि०—ऊपर लिखे हुए आधार पर प्रश्नोत्तर द्वारा रीति निकलवाओ फिर ब्लैक बोर्ड पर लिख कर याद कराओ।	रीति— जिन सख्याओं को जोडना होता है उनको ऊपर नीचे इस प्रकार लिखते हैं कि इकाइयों के नीचे इकाइयाँ और दहाइयों के नीचे दहाई रहें। (२) फिर उनके नीचे एक आडी लकीर खींचते हैं।

शीर्ष लेख	विषय और शिक्षाप्रणाली	ब्लैक बोर्ड सूची
		(३) फिर इकाइ के जोड़ कर इकाइयों के नीचे लिखते हैं और दहाइयों के जोड़ कर दहाइयों के नीचे।
अभ्यास	ब्लैक बोर्ड सूची देखो। शि०—(१) प्रश्न इबारती दो और ब्लैकबोर्ड पर स्वयं लिखो और लड़कों से ब्लैकबोर्ड पर लिखवाओ। (२) फिर आज्ञा दो कि प्रश्न निकाल लेने के बाद पेंसल और स्लेट को छोड़ कर तुरंत खड़े हो जांय। (३) जब लड़के खड़े हो जांय तो किसी एक होशियार लड़के से प्रश्न का हल ब्लैक बोर्ड पर कराओ।	प्रश्न (१) एक बाग में ३१ पेड़ आम के हैं और २४ पेड़ जामुन के हैं तो बताओ कि उस बाग में कुल कितने पेड़ हैं? (२) मैंने १२) मोहन को और २५) हरप्रसाद को और ४३)

शीर्षलेख	विषय और शिक्षा विधि	ब्लैक बोर्ड सूची
	(४) फिर सब लड़कों की स्लेट जाँच कर ठीक और गलत का निशान बनादो।	नवी खाँ को इनाम में दिये तो बताओ कि कितने रुपये इनाम में दिये।

---

(४) सादा बाकी।

प्रथम पाठ।

(१) कक्षा सेकशन व।

(२) पूर्व योग्यता जोड़।

(३) पाठका अभिप्राय शिक्षा—घटाने की रीति का जानना, अभ्यास वृद्धि।

(४) समय ३० मिनट।

(५) सामान कौड़ी, स्लेट, पेन्सल, थैलियाँ, प्वाइन्टर, चाक, झाड़न, तख्तासियाह।

विषय विभाग	पाठ का विषय	ब्लैक बोर्ड सूची
(१) प्रस्तावना	प्रारम्भिक प्रश्न—तीन कौडियाँ और चार कौडियाँ मिलकर कितनी होती हैं ? उत्तर ७ कौडियाँ। (२) यह किस रीति से निकला ? उत्तर जोड से। (३) पूछो, सात कौडियों में से तीन कौडियाँ निकाल डालें तो कितनी कौडियाँ शेष रहेंगी ? उत्तर ४ कौडियाँ। (४) क्या यह भी जोड है ? जी नहीं। जोड में तो मिलाना होता है और इसमें तो अलग करना है, यह तो जोड की उलटी रीति है।	बाकी—जोड की उलटी रीति को कहते हैं।
(२) परिभाषाएँ	विषय, वियोजक, वियोज्य और शेष फल की परिभाषा। (तख्ता स्याह)। शिक्षाविधि, उदाहरणों द्वारा और सुकराती प्रश्नों से—	वियोजक छोटी सख्या को कहते हैं। वियोज्य बडी सख्या को कहते हैं।
(३) रीति का ध्यान	वि० ३३ कौडियों में से १२ कौडियाँ घटाओ।	शेष फल—वियोजक और वियोज्य के अतर को कहते हैं।

विषय विभाग	पाठ का विषय	ब्लैक बोर्ड सूची
(४) रीति	शिक्षा विधि। प्रथम इस प्रश्न को दार्शनिक पदार्थों-द्वारा स्पिष्ट कराओ और फिर तख्तास्याह पर लड़कों की सहायता से हल करो। वि०—तख्ते स्याह के अनुसार। शि० उपरोक्त उदाहरण द्वारा निकलवाकर श्यामपट पर लिख-कर हृदयाङ्गम करो।	द० | इ० ३ | ३ १ | २ २ | १ शेष फल (१) वियोज्य को ऊपर लिखते हैं और उसके नीचे वियोजक। (२) फिर एक पड़ी लकीर खींचते हैं। (३) उसके नीचे वियोज्य की इकाइयों में से वियोजक की इकाइयाँ घटा कर लिखते हैं। इसी भाँति दहाइयों में से दहाइयों को।

विषय विभाग	पाठ का विषय	ब्लैक बोर्ड सूची
(४) अभ्यास	वि०—तख्तेस्याह के—मुआफिक। शि० (१) इबारती प्रश्न दिये जाँय, तख्तास्याह पर लिख कर लडकों से स्लेट पर लिखवाओ। (२) आज्ञा दो कि सवाल निकाल लेने के पश्चात पेन्सल स्लेट को छोड कर तुरत खडे हो जाँय। (३) जब सब लडके खडे हो जाँय तो किसी एक होशियार लडके से सवाल का हल तख्तास्याह पर कराओ। (४) फिर सब लडकों की स्लेटें जाँच कर सही और गलत का निशान बना दो। नोट—जब पहिला कायदा याद हो जाय और उसकी काफी मश्क भी हो जाय तब दूसरा कायदा पढाना चाहिए।	(१) एक बाग में ६८ पेड थे, आँधी के आने से २२ पेड गिर गये तो बताओ अब बाग में कितने पेड खडे हैं ? (२) मेरे पास ५४३ रुपये थे परन्तु एक घोडे के मोल लेने में १३२ रु० निकल गये तो अब मेरे पास कितने रुपये हैं ?

विषय विभाग	पाठ का विषय	ब्लैक बोर्ड सूची
	दूसरे पाठ का खाका **तख्तास्याह ।**	
	जब शोध्य की इकाई शोधक की इकाई से छोटी हो । नियम निकलवाने के हेतु उदाहरण । कौड़ियाँ ६ शोध्य ७ ६ कौड़ियाँ २ शोधक ३ ५ कौड़ियाँ ४ शेष ४ ४	**रीति** यदि शोध्य की इकाई शोधक की इकाई से छोटी हो, तो शोध्य की इकाई में १० इकाइयाँ और शोधक की दहाइयों में एक दहाई जोड़ते हैं। फिर प्रथम रीति से घटा कर क्रिया करते हैं।
	नियम उपरोक्त-उदाहरणों द्वारा निकलवाओ कि शोध्य और शोधक में एक ही सख्या जोड़ने से शेष में कुछ अंतर नहीं पड़ता ।	

विषय विभाग	पाठ का विषय	ब्लैक बोर्ड सूचि
	रीति निकलवाने के हेतु उदाहरण। मिसाल—५४ कौडियों में से २६ कौडियाँ घटाओ।	नोट—कायदा अव्वल के इशारात के मोताबिक इशारात मुदर्रिस खुद तैयार करें।

द	इ	
५	१० + ४	शोध्य
१ + २	६	शोधक
२	८	शेष

साधारण गुणन

(१) कक्षा अव्वल।

(२) पूर्व योग्यता २० तक पहाडे जानते हैं।

(३) पाठ का अभिप्राय शिक्षा, गुणा की रीति जानना, अभ्यास, बुध्यात्मक शक्तियों का सुधार।

(४) समय ४५ मिनट।

विषय विभाग	पाठ्य विषय और शिक्षा प्रणाली	ब्लैक बोर्ड सूची
(१) प्रस्तावना	वि०—पहाड़ों की परीक्षा। शि०—लड़कों से क्रम रहित पहाड़े पूछो।	
(२) चितवन	वि०—देखो तख्तास्याह। शि०—(१) कक्षा के प्रत्येक बालकों में से प्रत्येक को तीन २ कौड़ियाँ बटवाओ। (२) तख्तास्याह पर लिखो। (३) सब कौड़ियों की सख्या पूछो। (४) पूछो यह किस रीति से निकाला। (५) श्यामपट पर शब्द जोड़ के लिख दो। (६) पूछो कितनी २ कौड़ियाँ प्रत्येक बालक को दी गई हैं। (७) श्याम पट पर लिखो। (८) कितने बालकों को दी गई हैं। (९) कौड़ियों के नीचे बोर्ड पर लिखो। (१०) बालकों से कहो कि वे तीन का पहाड़ा छै बार पढ़ें। (११) छै के नीचे पड़ी लकीर खींच कर १८ लिखो। (१२) बताओ इस रीति को गुणा कहते हैं।	लगातार जोड़ गुणा। (१) ३ कौड़ियाँ (२) ३ कौड़ियाँ (३) ३ कौड़ियाँ ३ कौड़िया गुण (४) ३ कौड़ियाँ ६, गुणक। (५) ३ कौड़ियाँ १८ की गुन। (६) ३ कौड़ियाँ १८ कौड़ियाँ
(३) प्रशंसा	वि०—देखो तख्तास्याह।	

विषय विभाग	पाठ्य विषय और शिक्षा प्रणाली	ब्लैक बोर्ड सूची
	शि०—जोड व गुणा की क्रियाओं पर प्रश्न कर के हृदयाङ्गम करो—और सह-पठन रीति से याद कराओ और भिन्न २ परीक्षा करो।	लगातार जोड की संक्षेप रीति को गुणा कहते हैं।
(४) परि माराय	वि०—गुण्य-गुणक, गुणनफल (देखो तत्तात्पाद)। शि०—प्रश्न द्वारा हृदयाङ्गम करो और सहपठन रीति से याद कराके भिन्न जांच करो।	(१) जिस संख्या को बार २ जोडते हैं उसको गुण्य कहते हैं जैसे ३।
(५) रीति का ध्यान	वि०—१४ > ४।	(२) जितने बार जोडते हैं उसको गुणक कहते हैं। ३ जोडने से जो कुछ आता है उसको गुणन फल कहते हैं। जैसे १८।
	शि०—बालकों का ध्यान प्रथम उदाहरण की ओर खींचो—और सुकराती प्रश्न द्वारा तत्तात्पाद लिखित विषय हृदयाङ्गम कराओ और सहपठन रीति से याद कराके जांच करो।	४×४=१६ ४×१०=४० ४×१४=५६

विषय विभाग	पाठ्य विषय और शिक्षा प्रणाली	ब्लैक बोर्ड सूची
(१) प्रस्तावना	त्रि०—पहाड़ों की परीक्षा। शि०—लड़कों से क्रम रहित पहाड़े पूछो।	
(२) चितवन	वि०—देखो तख्तास्याह। शि०—(१) कक्षा के प्रत्येक बालकों में से प्रत्येक को तीन २ कौड़ियाँ बटवाओ। (२) तख्तास्याह पर लिखो। (३) सब कौड़ियों की संख्या पूछो। (४) पूछो यह किस रीति से निकाला। (५) श्यामपट पर शब्द जोड़ के लिख दो। (६) पूछो कितनी २ कौड़ियाँ प्रत्येक बालक को दी गई हैं। (७) श्यामपट पर लिखो। (८) कितने बालकों को दी गई हैं। (९) कौड़ियों के नीचे बोर्ड पर लिखो। (१०) बालकों से कहो कि वे तीन का पहाड़ा छै बार पढ़ें। (११) छै के नीचे पड़ी लकीर खींच कर १८ लिखो। (१२) बताओ इस रीति को गुणा कहते हैं।	लगातार जोड़ गुणा। (१) ३ कौड़ियां (२) ३ कौड़ियाँ (३) ३ कौड़ियाँ ३ कौड़िया गुणा (४) ३ कौड़ियाँ ६, गुणक। (५) ३ कौड़ियाँ १८ की गुन। (६) ३ कौड़ियाँ १८ कौड़ियाँ
(३) प्रशंसा	वि०—देखो तख्तास्याह।	

विषय विभाग	पाठ्य विषय और शिक्षा प्रणाली	ब्लैक बोर्ड सूची
(४) परिभाषाय	शि०—जोड व गुणा की क्रियाओं पर प्रश्न कर के हृदयाङ्गम करो—और सह-पठन रीति से याद कराओ और भिन्न २ परीक्षा करो। वि०—गुण्य गुणक, गुणनफल (देखो तख्तासियाह)। शि०—प्रश्न द्वारा हृदयाङ्गम करो और सहपठन रीति से याद कराके भिन्न जाँच करो।	लगातार जोड की संक्षेप रीति को गुणा कहते हैं। (१) जिस संख्या को बार २ जोडते हैं उसको गुण्य कहते हैं जैसे ३। (२) जितने बार जोडते हैं उसको गुणक कहते हैं। ३ जोडने से जो कुछ आता है उसको गुणन फल कहते हैं। जैसे १८।
(५) रीति का ध्यान	वि०—१४×४। शि०—बालकों का ध्यान प्रथम उदाहरण की ओर खींचो—और सुकराती प्रश्न द्वारा तख्तासियाह लिखित विषय हृदयाङ्गम कराओ और सहपठन रीति से याद कराके जाँच करो।	उदा० ४×४=१६ ४×१०=४० उदा० १४×४=५६

मुख्य वातें	विषय व शिक्षा विधि	ब्लैक बोर्ड सूची
	भी यह फल सिद्ध कराओ और विद्यार्थियों को रीति की ओर प्रवृत्त करो।	
रीति	उपरोक्त उदाहरण द्वारा बालकों से रीति निकलवा कर श्यामपट पर लिख दो।	
अभ्यासार्थ प्रश्न	बालकों से कुछ प्रश्न अभ्यास के हेतु हल कराओ, जो बालक ठीक न कर सकें उन से प्रवीण विद्यार्थियों द्वारा अथवा आवश्यकतानुसार स्वयं सहायता देकर अशुद्धियाँ ठीक करो।	
अन्तिम-मोहरणी	पाठ के समाप्त होने पर रीति तथा जिह्वाग्र गणित की रीति से प्रश्न करो।	

सादा भाग का पहिला पाठ

(१) श्यामपट अशुद्ध	(२) श्यामपट शुद्ध —

नम्बर शुमार सुम्वियों तरीका ता० ।

(१) तमसील बजरिये अशियाय महसूसा ।

(२) तमसीलहिसाबिया—

८
२
६
२
४
२
२
२
×

२)८(४
×

(३) परिभाषा—किसी सख्या को लगातार घटाने के आसान कायदे को भाग कहते हैं।

(४) मश्क ६—३ या ६ में ३ का भाग दो।

६ में तीन तीन की दो थैलियाँ हैं।

६ आम तीन लड़कों में बराबर २ बाँटो।

लगातार बाँटने के आसान कायदे को भाग कहते हैं।

(१) ८
२
(२) ६ कौडियाँ। २)८(४
२ ८
४ कौडियाँ। ×
(३) २
२
(४) २
×

जिस सख्या में से बार बार घटाते हैं उसको भाज्य कहते हैं। अधिक से अधिक जितनी बार घटाते हैं उसे भजनफल या लब्धि कहते हैं।

कायदा

(१) प्रथम भाज्य को लिखते हैं।

(२) इसके बाँई ओर भाजक को लिखते हैं।

(५) भाजक—भाज्य-भजन फल।

जिससे बाँटा जाता है वह भाजक कहलाता है।

जिस संख्या में भाग दिया जाता है उसे भाज्य कहते हैं।

जितनी बार कोई भाज्य बँटती है वह भजनफल कहलाता है।

ग़लत खाका तख्ता-स्याह की सूची

(१) तख्तास्याह पर नम्बर शुमार-सुर्खियाँ और तरीका तालीम के लिखने की जरूरत नहीं।

(२) अव्वल अमल तफरीक किया गया है।

और उसके नीचे भाग का कायदा। इससे जाहीर है कि दोनों में कोई ताल्लुक का अख्ज करना और फिर भाग की परिभाषा तुल्या से निकलवा कर दोनों अमल के ऊपर लिखना निहायत जरूरी है ताकि

(३) हर भाग के पढाने की मदद से खारिज किस्मत मालूम करते हैं।

भजन फल की जानकारी।

भाजक भाज्य भजनफल

२) ८ (४

८

तफरीक और तकसीम की तारीफ बच्चे बखूबी देख सकें और देखते ही भाग की परिभाषा याद करें।

(३) मश्क की यहाँ जरूरत नहीं है तफरीक और तकसीम की तारीफ बच्चे बखूबी देख सकें और देखते ही भाग की परिभाषा याद करें।

(४) इसतलाहात की परिभाषाओं में भी यही नुक्स है यानी तफरीक की तमसील से कुछ फायदा नहीं उठाया गया।

(५) पढाते वक्त कायदा नहीं बताया बल्कि अमल आम का इस प्रकार किया कि पहिले

मकसूम को लिखा फिर उसके दोनों जानिब खतूत मुनहनी खींचकर अव्वल खारिज किस्मत को दायें तरफ लिख दिया और बाद में मकसूम अलिया को। इन खतूत के खींचने की जरूरत न बताये कि यह इस गज से खींचे जाते हैं कि विपरीत सख्यायें आपस में मिल न जायें।

(६) सवाल करते वक्त भाग के पहाड़े पूछना चाहिये जैसे २ कितनी बार ८ में शामिल है या दो कै बार—८ में।

नोट—गलत खाका तरतीबवार के मुकाबले में सही खाका दे दिया गया है जिससे मुदर्रिसों को मालूम होगा कि किसी सबक के पढ़ाने में किन २ बातों को श्यामपट पर लिखना जरूरी है और कौन २ किस्से न लिखना चाहिये।

संक्षेप भाग मे पूरी बाकी निकालना

ब्लैकबोर्ड सूची (प्रथम पाठ)

उदाहरण—(१) २४ मिशमिशों को २ लडकों में बाँटो।

भाजक	भाज्य
२	२४

लब्धि १२

(२) ३६ नारंगियों की तीन बराबर बराबर ढेरियाँ बनाओ।

भाजक	भाज्य
३	३६

लब्धि १२

(३) ६२ कलमों की ऐसी गड्डियां बनाओ कि प्रत्येक में पांच कलम से अधिक न हो।

भाजक | भाज्य
५ | ६२
लब्धि १२—२ शेष

नाम-सक्षेप भाग।

परिभाषा=भाग की उस रीत को कहते हैं जिसमें भाग की क्रिया करते नहीं किन्तु दिल में करते हैं।

रीति—(१) भाजक और भाज्य को उसी भाँति लिखते हैं जैसे लम्बे भाग में।

(२) भाज्य के नीचे एक पडी रेखा खींचते हैं, उसके नीचे लब्धि को लिखते हैं।

(३) यदि बाकी रहे तो उसको लब्धि के आगे एक छोटी रेखा खींच कर लिख देते हैं।

दूसरा पाठ

उदाहरण—(१) ३६ रु० को १२ लड़कों में बराबर बाँटो।

भाजक के खण्ड=३,४

३ | ३६
४ | १२
  ३

१२)३६(३
३६
×

(२) ४५ बादामों को १५ लडकियों में बाँटो।

१५ = ३ × ५

```
३ | ४५
  |____
५ | १५
  |____
     ३
```

```
१५)४५(३
   ४५
   ×
```

(३) ७२ पैसे १८ बच्चों में बाँटो।

१८ = ३ × ६

```
३ | ७२
  |____
६ | २४
  |____
     ४
```

```
१८(७२(४
   ७२
   ×
```

नियम

यदि भाज्य को भाजक के खडों से लगातार बाँटे तो लब्धि में कुछ अंतर नहीं पडता।

उदाहरण—४६ कौडियों को १५ लडकों में बराबर बराबर बाँटो।

१५ = ३ × ५

```
             भाजक | भाज्य
पहिला खड ३       |  ४६
                  |______   लाल  थैलियाँ—१—पहिली
दूसरा खड       ५ | १६  ३ १—बाकी लाल थैली
                  |______
              ३ पीली थैलियाँ—१ लाल थैली बाकी।
```

बाकी = एक लाल थैली + १ कौडी = ३ कौडियाँ + १ कौडी = ४ कौडियाँ।

रीति—(१) दूसरी बाकी को भाजक के पहिले खण्ड से गुणा करते हैं।

(२) गुणन फल में पहिली बाकी को मिला देते हैं यही असल बाकी होती है।

---

(१) भाग

पाठकों के लिये सूचनायें—

भाग पढाने में पाठक को बड़ी सावधानी रखनी चाहिए क्योंकि बच्चों को इस रीति के सिखाने में कुछ कठनाइयाँ पड़ती हैं। पहिले यह कि इस क्रिया में कार्य-साधन बाईं ओर से प्रारम्भ होता है। अब तक जितनी रीतियाँ उन्होंने पढ़ी हैं उनमें क्रिया का क्रम दाहिनी ओर से प्रारम्भ होता था। इस कठिनाई को कौडियों और दहाई की थैलियों से निश्चय करना चाहिए। जैसे हमारे पास ४२ कौडियाँ अर्थात् ४ दहाइयाँ और २ कौडियाँ हैं और यह तीन लडकों में बाँटना है, तो पहिले एक एक दहाई बाट दी तो अब एक दहाई बच रही, अब इसे खोलना चाहिए और इस में इकाई की दोनों कौडियों को भी मिलाना चाहिए। इस भाँति १२ कौडियाँ हुईं। अब इनका भाग करना सरल है। परन्तु इसके प्रतिकूल यदि दाहिनी ओर से चलते तो भाग का क्रम ही, कठिन क्या असम्भव हो जाता।

दूसरी कठिनाई यह है कि बच्चों को गुणा के पहाड़े तो सिखा दिये जाते हैं, परन्तु भाग के पहाड़ों का अभ्यास नहीं कराया जाता है, अत शिक्षक को उचित है कि भाग की पहिली रीति पढ़ाने से पहिले बच्चों को पहाड़ों में अभ्यस्थ करावे।

जैसे

२ कितनी बार ४	इस में पहाड़ों को ब्लैकबोर्ड पर लिख कर बच्चों से इस प्रकार के प्रश्न किए जायें—
२ ,, ६	(१) ऊपर से नीचे को।
२ ,, ८	(२) फिर नीचे से ऊपर को।
२ ,, १०	(३) और फिर किसी अन्य क्रम में।
२ ,, १२	
२ ,, १४	
२ ,, १६	
२ ,, १८	
२ ,, २०	

नोट—इसी प्रकार ३ से २० तक के पहाड़े (२०×१०) याद कराये जाँय।

तीसरी बात यह है कि प्राय पाठक लोग लम्बी रीति सिखाने के पहिले ही संक्षिप्त रीति बता देते हैं।

परन्तु ऐसा नहीं करना चाहिए, वरन उत्तम यह है कि लम्बी रीति में पूरा अभ्यास होने के पश्चात् सक्षेप रीति भी क्रमानुसार ही सिखाई जावें।

अब हम शिक्षकों के उपकार के लिए भाग की रीतियाँ लिख देते हैं।

१—लम्बे भाग की प्रथम रीति—

एक ही संख्या को कई बार दूसरी संख्या में से घटाने की संक्षेप रीति को भाग कहते हैं।

[illegible] (१)
(२)
(३)

भाज्य

भाजक २) ६ (३ लब्धि या भजनफल।
६
×

बडी सख्या को जिसमें से बार बार घटाते हैं उसे भाज्य कहते हैं।

छोटी सख्या को जिसको कई बार घटाते हैं उसे भाजक कहते हैं

अधिक से अधिक जितनी बार घटा सकते हैं उसे लब्धि कहते हैं।

रीति

पहिले भाज्य को लिखते हैं उसके बाईं ओर एक टेढी रेखा खींच कर भाजक और दाईं ओर भी टेढी रेखा खींचकर उसके उधर लब्धि को लिखते हैं।

दूसरे भाजक और लब्धि के गुणनफल को भाज्य के नीचे लिखकर घटाते हैं।

अभ्यासार्थ प्रश्न—जिनमें भाज्य (पहाडे की मदद से) भाजक से पूरा पूरा बँट जाता है।

जैसे

४—२
६—३
८—२
९—३

नोट=जब क्रिया को अन्त करण में रखते हैं अर्थात् लिखते नहीं, तो इसको सक्षेप भाग कहते हैं।

नियम

भाज्य, भाजक को पूर्व नियमानुसार लिखते हैं। परन्तु लब्धि को नीचे लिखते हैं।

अभ्यासार्थ प्रश्न

ऊपर के प्रश्नों को सक्षेप रीति से हल करो भाजक भाज्य

२ | ८

४ लब्धि

(२) जब भाग में भाज्य का प्रत्येक अक पूरा पूरा बँट जाय—

जैसे ८६४२—२

२) ८००० (ह सै द इ
४ ० ० ०

२) ६०० (३ ० ०

२) ४० (२ ०

२) २ (१

२) ८६ ४२ (४३२१ जोडने से ८०००+६००+४०+२

ह० सै० द० इ० ह० सै० द० इ०
२) ८ ६ ४ २ (४ ३ २ १

रीति

भाज्य के प्रत्येक अक को भाजक से पृथक २ भाग दो और लब्धियों को जोड लो।

अभ्यास

८८ को २, ४, ८ से पृथक पृथक भाग दो

६६ को ३, ६ से ,, ,, ,,

६६३६—३
८६४८—२
८४८८—४ } इन प्रश्नों को सक्षेप रीति से हल करो।

(३) भाज्य का प्रत्येक अंक आवश्यक नहीं कि भाजक से पूरा पूरा बँट जाय।

(अ) एक अंक को एक अंक से जैसे भाजक ७) ७/६ (लब्धि ३ भाज्य
१ शेष

(ब) दो अंकों को एक अंक से ७—२

(१) उदाहरण १२—४

भाजक द इ द इ
४) १ २ (०३
१ २
×
इकाइयां

(२) उदाहरण ४५—३

भाज्य

भाजक ३) द० इ० ४ ५ (द० इ० १५

दहाइयाँ ३
१
इकाइयाँ १ ५
×

पहिले जानी सुनी चीजों से हल कराओ जैसे कि भूमिका में बयान किया गया है। फिर ब्लैकबोर्ड द्वारा।

रीति

(१) पहिले भाज्य की—दहाइयों को भाजक से भाग करते हैं।

(२) शेष दहाइयों की इकाइयाँ बनाकर उनके साथ भाज्य की इकाइयाँ जोड़ कर इन कुल इकाइयों को भाजक में बाँट लेते हैं।

अभ्यासार्थ प्रश्न

५६)—४ लडकों में	५६४—४
७५)—५ = „	७५५—५
७८)—६ = „	७८६—६

इन प्रश्नो को सक्षेप रीति से हल करो जब कि भाजक मे दो अंक हो,

(अ) जैसे (१) ४०, ४३ को १० से भाग देना।

रीति—भाज्य के दाहिने ओर का एक अंक छोड देते हैं और जो संख्या रह जाती है वह लब्धि होती है।

जैसे (२) ४०,३३,६०,६३ को २० से भाग दो।

रीति—भाज्य के दाहिने ओर का एक अंक छोड देते हैं और जो संख्या बच रहती है उसको दो मे भाग दे लेते हैं। जो लब्धि आता है वह भाग फल और छोडा हुआ अंक शेष कहलाता है।

(ब) जैसे भाजक ११ से २० तक हो (अर्थात् जिनके पहाडे लडके जानते हैं। पहिले ऐसे उदाहरण ले जिनमें शेष न रहैं, दूसरे जिनमें शेष भी रहैं।

जैसे—६६५५—११	शेष जैसे
६७२ —१२	६७८ —११
७८१३—१३	१७८५—१३
५६२८—१४	६६७६—१४
४५६०—१५	१२८७८—१५
१०७४—१६	

अब भाजक ऐसा लो जिसका पहाड़ा लड़कों ने नहीं पढ़ा है और जिनमें लब्धि का अंक कई अंकों के टटोलने के पश्चात् निश्चित होता है।

उदाहरण (१) जब कि परीक्षक अंक लब्धि का अंक हो जाय।

जैसे—

५५७२÷२२

भाज्य का अंक, भाजक का परिक्षित अंक, लब्धि का अंक।

हजार	५	—	२	=	२
सैकड़े	११	—	२	=	५
दहाई	७	—	७	=	३

```
      ह०  सै०  द०  इ०      ह०  सै०  द०  इ०
२२ )  ५   ५    ७    २   (   ०   २    ५    ३
      ४   ४   सैकड़े

दहाइयाँ  १  १  ७
         १  १  ०

इकाइयाँ     ७  २
            ६  ६

शेष            ६
```

उदाहरण (२) जब कि परीक्षक अंक लब्धि का अंक नहीं होता।

जैसे भाज्य भाजक

९२८६ — ३२

अब भाज्य का बायाँ अंक नौ है और भाजक का तीन इस लिए ९-३=३ परीक्षक ल० का अंक।

परीक्षक ल० ३२) ९२८६ (३

३२×३=९६

नही बँटता

तो परीक्षक अंक ३ से १ कम लब्धि अर्थात् २ हुआ।

भाज्य

भाजक ३२) ह० सै० द० इ०
९ २ ८ ६ (भजन फल या लब्धि ह० सै० द० इ०
० २ ९ ०

६ ४

२ ८ ८

२ ८ ८

×

अभ्यास के प्रश्न

४५७३-२३

८५४८७-४५

रीति

(१) पहिले भाज्य के बायें अंक को भाजक के बायें अङ्कसे (पहाड़े द्वारा) भाग देते हैं। इस भाँति जो लब्धि का अंक आता है उसे परीक्षक अंक कहते हैं।

(२) यदि परीक्षक अंक और भाजक का गुणन फल भाज्य से घट नहीं सकता तो परीक्षक संख्या से एक अंक न्यून को लब्धि का अंक निश्चित करते हैं।

(३) इसी प्रकार बराबर किया करते जाते हैं जब तक कि भाज्य के सभी अंक निश्शेष नहीं हो जाते।

नोट–पाठक को उचित है कि अभ्यास के प्रश्नों को स्फुटिक उदाहरण के रूप में लड़कों को सिखवाए।

संक्षेप भाग का अंतिम पाठ

साधारण अभिप्राय बुद्धिसम्बन्धी शक्तियों का सुधार।

समय—२ घंटा। मुख्य अभिप्राय-संक्षेप भाग की रीति का ज्ञान।

मुखबन्ध	विषय और पाठन विधि	श्यामपट
भूमिका	१००,२००,१००० आदि के भाग देने की जाँच।	
रीति का ध्यान	इसमें लड़के बिना भाग की किया किये ही लब्धि व शेष बतला दें। वि०—श्यामपटानुसार। शि०—६६ में, क्या जोड़ने से १ के दायें उतने शून्य हो जावेंगे जितने भाजक में अंक हैं?	

मुखबन्ध	विषय और पाठन विधि	श्यामपट
	उ० १ इस प्रकार, जो १०० की सख्या बनी उसे नया भाजक समझो और इसी भाज्य को बाँटो तो देखो कि १०० व १०० कौडियों की कितनी गठरियाँ हुईं और कितनी कौडियाँ बच गईं ? उ०—२३१ गठरियाँ हुईं और २३ कौडियाँ बचीं। इन दोनों के बीच एक खडी लकीर खींच दो ताकि बायें लब्धि और दायें शेष हो जाय। इस शेष को रख छोडो, इसके पीछे वाले शेषों को भी रखते जाना— गोया इनमें भाग अभी दिया ही नहीं गया। रही लब्धि २३१, इस में यह विचार करो कि मुझे ९९ कौडियाँ ही एक गठरी में रखनी थी, लेकिन मैं ने १०० कौडियों की एक गठरी बनाली। इसका फल यह हुआ कि हर गठरी में १ कौडी अधिक बंध गई। इसलिए अगर ९९ कौडियों ही की एक गठरी	

मुखबन्ध	विषय और पाठन विधि	श्यामपट
	बनाते तो २३१ गठरियाँ बनने पर २३१×१=२३१ कौड़ियाँ बच जाती हैं। इन बची २३१ कौड़ियों को फिर उसी प्रकार १०० सौ सौ की गठरियाँ बना लो (क्योंकि २३ को तो छोड़ रखने के लिये मैं पहिले ही कह चुका हूँ) तो दो गठरियाँ हुई और ३१ कौड़ियाँ बच गई। इसमें यों समझो कि असली भाजक में जिस संख्या को जोड़ा था, उससे पहिली लब्धि २३१ को गुणा किया और गुणन फल को पहिले शेष की इकाई के नीचे से बायें को लिखते आये तो आप ही आप १०० का भाग भी लग गया। अब शेष ३१ को तो ज्यों का त्यों रख छोड़ो, परन्तु दूसरी लब्धि २ में विचारो कि पहिले की भाँति २×१=२ कौड़ियाँ अधिक बच गई। इसलिए अगर ९९ कौड़ियों ही की २ गठरियाँ रक्खी जावें तो २ कौड़ियाँ बच जावेंगी। चूंकि इन	

सुखबन्ध	विषय और पाठन विधि	श्यामपट
	दो कोडियों की गठरियाँ न बन सकेंगी इसलिए इन्हें भी पहिले शेषों के नीचे रख लेा। गेाया फिर इस लब्धि को ० से गुणा करके पहिले की भाँति रख लिया। अब लकीर के बायें कुछ न रहा और जो गठरियाँ रह गई वह भी ६६ कौडियों की हो गई क्योंकि अधिक कौडियाँ निकालता गया हूँ। इसलिए एक आडी लकीर खींचकर गठरियों को जोड कर, नीचे और कौडियों को जोड कर कौडियों के नीचे पहिले ही की भाँति लिख लेा तो २३३ गठरियाँ हुई और ४६ कौडियाँ बच गई। जिनकी अब पूरी कोइ गठरी नहीं बन सकती क्योंकि भाजक से कम है।	
	इस लिए २३३ लब्धि और ४६ कौडियाँ शेष।	रीति—भाजक में इतनी इकाइयाँ जोड देते हैं कि १ के दायें उतने शून्य हो
रीति	रि०—श्यामपटानुसार।	
	शि०—ऊपर के उदाहरण की सहायता से बनाई जावे।	

नुखबन्ध	विषय और पाठन विधि	श्यामपट
	[illegible]	लिखते हैं। यह क्रिया यहाँ तक करते जाते हैं कि लकीर के बायें कुछ नहीं रह जाता, अब लब्धियों और शेषों को जोड कर एक आडी लकीर के नीचे लिख देते हैं।
रीति का ध्यान	वि॰—श्यामपटानुसार।	
	थि॰—यहाँ भी पहिले की भाँति भाग दो।	
	लेकिन पहिले उदाहरण के भाजक में एक १ जोडा था तो लब्धि को हर बार से गुणा भी किया था, अब की २ जोडा है अत एव दो से गुणा भी करेंगे क्योंकि हर गठरी में से दो दो गठरियाँ बचती जावेंगी (शेष पूर्ववत्)।	९८ + २ = १०० ३६८ | ७२ ७ | ३६ | १४ २७५ | २२ १ | २ ६७½ | २४

मुख्यग्रन्थ	विषय और पाठन विधि	श्यामपट
रीति	पहिले की भाँती जोड़ने पर ३७१ तो गठरियाँ आईं और १२० कौड़ियाँ बच गईं। चूंकि १२० कौड़ियों में भी गठरी बनेगी, इसलिये पहिले की भाँति इसमें भी १०० का भाग दो या एक को जो हाथ लगा है गठरियों के नीचे लिख दो और बाकी को शेष के घर में लिख दे। लेकिन थोड़ा ख्याल करो कि इस एक गठरी में भी १×२ कौ०=२ कौड़ियाँ अधिक हैं, इसलिए २ को २२ के नीचे लिख दो। अब फिर गठरियों और शेषों को जोड़ कर पहिले की भाँति रख दो तो ३७१ गठरियाँ हुईं और २८ कौड़ियाँ बच गईं। अब तीसरे उदाहरण में उसी प्रकार भाग देकर देखो कि शेष ६६ आया जो भाजक के बराबर है। अतएव १ बार और भाग लगेगा। इस लिए लब्धि २३५+१=२३६ हो गई और शेष कुछ न रहा। वि०—श्यामपटानुसार।	२३३ ६८ २ ३३ २ ६६ १ २३६ × रीति—अगर शेष में हाथ

मुखबन्ध	विषय और पाठन विधि	श्यामपट
	शि०—ऊपर के उदाहरणों की सहायता से रीति निकलवाई जावे।	लगे तो लब्धि के नीचे लिखते हैं और इस लब्धि को भी पहिले की भाँति उसी इकाई से गुणा करके गुणनफल को शेष के नीचे रखते हैं और जोड़ते हैं। अगर शेष भाजक के बराबर हो जावे तो लब्धि में जोड़ देते हैं और इस लब्धि को भी पहिले की भाँति उसी इकाई से गुणा करके गुणन फल को शेष के नीचे रखते हैं

मुखबन्ध	विषय और पाठन विधि	श्यामपट
		और फिर जोड़ देते हैं।
	दोनो क्रियाओं का सम्मेलन **रीति का ध्यान** वि०—श्यामपटानुसार। शि०—पहिले ही की भाँति ९९ में १ जोड़ कर १०० बनालो और भाग दो तो ६५७ लब्धि हुई और ८९ शेष। लेकिन अगर ९९ ही के भाग देते और ६५७ ही लब्धि रखते तो ६५७ × १ = ६५७ और बचते। अगर भाजक में २, ३ आदि जोड़ते तो ६५७ और का दो तीन गुना आदि बचता। इस ६५७ और ८९ दोनों शेषों को जोड़ लिया तो ७४६ हुआ इसे भी पहिले की भाँति बाँटा तो ७ लब्धि हुई और ४६ शेष। इसका मतलब यों समझो कि लब्धि को १	६५७८९ को ९९ पर बाँटो ९९ + १ = १०० ६५७ | ८९ ७ | ४६ ६६४ | ५३ २३१७५९ में ९९ का भाग दो

मुखग्रन्थ	विषय और पाठन विधि	श्यामपट
	से गुणा करके बाकी ८६ में जोड़ते हैं और बाकी को इकाई के नीचे से बाँये को लिखते जाते हैं। इस प्रकार आप ही आप भाग की क्रिया भी होती जाती है। इसको शेष में भी समेटते और बाँटते जाते हैं। चूंकि ७ की भी यही दशा है अतएव ७ और ४६ को जोड़ लिया तो ५३ आया इसमें हाथ लगने का झगड़ा न रहा।	६६ + १ = १०० २३१७ ५६ २३ ७६ ६६ १ ०
	अगर शेष भाजक के बराबर है, जैसा कि दूसरे उदाहरण में है तो एक बार फिर भाग लग जायगा। इसलिए लब्धि में १ जोड़ लिया तो २३४१ लब्धि हुई और शेष कुछ न बचा।	२३४१ ×
	रीति—नि०—श्यामपटानुसार। शि०—ऊपर के उदाहरणों की सहायता से रीति बताओ।	भाजक में इतनी इकाइयाँ जोड़ते हैं कि एक के दायें उतने ही शून्य आजावें जितने भाजक

चारो मिश्र रीतियां

जोड़, बाकी, गुणन और भाग की रीतियों के सिखाने के बाद मिश्रण की चारों रीतियाँ बतानी चाहिए।

पहिले लड़कों को भिन्न भिन्न प्रकार के पैमानों, वज़नों का ज्ञान देकर उनका प्रयोग और उनकी आवश्यकता को समझाना चाहिए।

फिर नित्य प्रति के व्यवहारिक सिक्कों, वज़नों पर वस्तुपाठ की भाँति सबक दिये जावें।

इनका परस्पर में मुकाबला कराना चाहिए और व्यवहारिक रीति पर उनका निरीक्षण कराया जाय फिर अनुभव द्वारा उसका निश्चय कराया जाय।

जैसे १६ आने का एक रुपया होता है और १ आना रुपये का सोलहवाँ अंश है।

१ एक फीट में १२ इंच होते हैं और एक इंच एक फीट का बारहवाँ भाग है।

नोट—अब हम निबन्ध के विस्तार भय से मिश्र रीतियों के बड़े २ अध्यायों को छोड़कर उदाहरणों द्वारा सिद्ध किये देते हैं। पाठक को चाहिए कि उनको ध्यान पूर्वक पढ़ें और उन पर अमल करें।

परिवर्तन=किसी धन के एक दर्जे की इकाइयों को दूसरे दर्जे की इकाइयों में लाने की रीति को परिवर्तन कहते हैं। इसकी दो दशायें हैं।

(१) जिसमें बड़े दर्जे के धन को छोटे दर्जों की इकाइयों में प्रकट करते हैं।

जैसे ३५।।।३) ३ की पाइयाँ बनाओ।

	रु०	आ०	पाई
३५) के आने)	३५	१५	३

```
      ३५
      १६
     ५६० आने हुए
      १५
     ५७५ आने
      १२
५७५ आनों की ६९०० पाइयाँ हुई
         ३
      ६९०३ पाइयाँ
```

शिक्षाविधि—उच्चस्थानीय धनों को निम्नस्थानीय धनों में परिवर्तन करना ऐसा ही है जैसा कि दहाई के थैली को खोल कर इकाइयों में परिवर्तन करना, बस ; अंतर इतना ही है कि इकाई, दहाई और सैकड़े की थैलियाँ दस की होती हैं परन्तु मिश्र सख्याओं की थैलियाँ अपने हिसाबी पैमाने के अनुसार होती हैं। अस्तु, पाठक का फर्तव्य है कि यहाँ वह शिक्षणशैली ठीक उसी नियमों पर चलावें जैसा कि उसने दहाई के बयान में बनाया है।

(२) जिसमें छोटे दर्जे की इकाइयाँ बड़े दर्जों की इकाइयों में परिवर्तन होती हैं। जैसे पाइयों के आने बनाना है।

उदाहरण—एक लड़के को ५९६ पाइयों की एक थैली इनाम में मिली बताओ, कि वह अपना हिसाब रुपये आने और पाइयों में किस भाँति समझावे।

पाइयाँ
१२)५१६(४३ आने
४८
३६
३६
×

आने
१६)४३(२ रु०
३२
११ आने

अर्थात् उसे २॥≡) की पाइयाँ मिली थीं।

नोट—जोड और गुणन में परिवर्तन की दूसरी रीति से और व्यवकलन (बाकी) में पहिली रीति से परन्तु भाग में दोनों रीतियों से काम लिया जाता है।

मिश्र जोड

उदाहरण—सोहन को २५॥≡) ६, मोहन को ४५॥≡) ३ पाइ और हरी को ७५॥।−) ७ पाइ मिली तो बताओ सबको मिला कर क्या दिया गया।

अभ्यास

रु०	आ०	पा०	कच्चा हल
२५	१४	६	१२)१६(१ आ०
४५	११	३	१२
७५	१२	७	७ पा०
१४५	३८	१६	

३८
१
१६)३९(२ रुपया
३२
७ आने
१४५
२
१४७ रुपये

परिभाषा—एक ही भाँति के विभिन्न दर्जे के धनों के जोड़ने को मिश्रसंकलन कहते हैं।

रीति—(१) धनों को इस भाँति लिखो कि एक दर्जे की सभी संख्या एक दूसरे के नीचे आजावें। और इसी भाँति दूसरे दर्जे की दूसरी पंक्ति में।

(२) सबके नीचे एक बड़ी लकीर खींचो।

(३) फिर निम्न श्रेणी की इकाइयों को जोड़ो और भाग फल को उससे बड़ी श्रेणी में परिवर्तन करो और जो कुछ रह जाय उसे उसी स्थान पर रहने दो।

(४) फिर निम्न श्रेणी के परिवतन में जो हाथ आया है उसे और दूसरी श्रेणी की तमाम इकाइयों को जोड़ो।

(५) निम्न श्रेणी के अनुसार व्यवहार करते जाओ। इसी भाँति सभी श्रेणियों की संख्याओं को जोड़ लो।

अभ्यास

(१) मिश्र २ पैमानों, वजनों और बाँटों के प्रश्न दिये जावें।
(२) प्रश्न क्रमानुसार कठिन होते जावें।

(३) पहिले जिनमें " परिवर्तन " न हो सके, फिर एक श्रेणी का परिवर्तन, फिर दो का और पश्चात् विभिन्न प्रकार के उदाहरण दिये जाँय।

मिश्र व्यवकलन

(१) उदाहरण। मोहन के पास ८॥~) ६ पाई हैं, उसमें से ५।~) ४ पाई सोहन को दिये तो बताओ अब मोहन के पास क्या रहा।

हल०	रु०	आ०	पा०	सै०	द०	इ०	
	८	६	६	८	६	६	मोहन के पास थे।
	५	६	४	५	६	४	सोहन को दिये।
	३	३	२	३	३	२	

यह ऐसा उदाहरण है जिसमें थैलियों के खोलने की आवश्यकता नहीं है।

(२) उदाहरण। सीताराम के पास ५।~) ३ पाई हैं और राधेकृष्ण के पास ३।) ६ पाई तो बताओ किसके पास कितने अधिक हैं।

वियोज्य में — रु० आ०

५ ६

३ ४+

२

वियोज्य और वियोजक में एक ही संख्या जोड़ने से ... में कोई ...

अंतर

नियम

(१) वियेाज्य के वियेाजक के नीचे इस प्रकार लिखते हैं कि प्रत्येक अंश की संख्यायें एक पंक्ति में ऊपर नीचे हों।

(२) छोटे अंश के धन से क्रिया प्रारंभ करते हैं। यदि हेा सके ते नीचे के प्रत्येक संख्या के अपने ऊपर की संख्या में से घटाओ।

(३) यदि ऊपर की संख्या नीचे की संख्या से छोटी हो—

(४) ते उस ऊपर की संख्याओं में उसी अंश की उतनी ही इकाइयाँ बढाओ जितनी उससे बडे अंश की इकाई के बराबर हेा और वियेाजक के उसी बडे अंश में इकाइ बढा कर घटाओ।

अभ्यासार्थ प्रश्न

(१) ८ मन ७ सेर ६ छटाँक में से ६ मन ५ सेर ४ छटाक घटाओ।

(२) ७॥) ९ में से ४।~) ६ पाई घटाओ।

(३) २७॥)८ मे से १५।~) ५ घटाओ।

(४) २६।)६ में से २३।~)५ घटाओ।

(५) ३५।≡)५ पाई में क्या जोडा जाय कि वह पूरे १००) हो जाय।

मिश्रगुणन

उदाहरण—६७॥≡) ६ पाई मन घी बिकता है, ते ४५ मन घी के दाम बताओ।

क्रिया	रीति
रु० आ० पा० ६२ ७५ ६ ४५ २७९० ६७५ ४०५ ४४ ३३ २८३४ ४ ६ उत्तर २८३४ रु० ४ आना ६ पाई	(१) गुण्य को ऊपर और गुणक को उसके सबसे छोटे दर्जे के धन के नीचे लिख कर एक पड़ी लकीर खींचते हैं। (२) पहिले गुणक को गुण्य के सब से छोटे (न्यूनतम) धन की संख्या से गुणा करते हैं, फिर क्रमानुसार राशि के ऊपर के धन से जो कुछ हाथ लगता जाता है, उसको साधारण जोड़ के रीत्यानुसार ऊपर के धन में जोड़ते जाते हैं।

मिश्रभाग

उदाहरण—८४६ रु० ११ आना ७ पाइ को ४४ लड़कों में बराबर २ बाँटो।

क्रिया	रीति
भाजक भाज्य लब्धि रु० आ० पा० ४४)८४६ ११ ७(१६	(१) राशि के सब से उच्च स्थान के धन को भाजक से बाँटो और लब्धि को दायें ओर लिख दो।

क्रिया	रीति
४४ ४०६ ३६६ १३ रु० १६ २०८ ११ ४४)२१९(४ १७६ ४३ १२ ५१६ पाइया ७ ४४)५२३(११ ४४ ८३ ४४ उ० १६ रु० } ३६ [illegible] ४ आ० ११ पा० }	(२) यदि कुछ बाकी रहे तो उसको उससे छोटे धन में परिवर्तित करो और राशि के उस स्थान के अंश को जो पहिले भाज्य मैाजूद हो जोड़ लेा। अब इस संख्या को फिर भाजक से बाँटो और लब्धि को दाहिने हाथ की ओर लिख दो। (३) इसी प्रकार बराबर क्रिया करते जाओ, जब तक कि भाज्य की राशि के सब अंश पूरे न हो जाँय।

मिश्र भाग

उदाहरण—३॥८) ६ पाई को ३ वच्चों में बाँटो—

नाम—मिश्रभाग।

मिश्रभाग की परिभाषा—एक धन के विविध अंशों को उतने समान भागों में बाँटना है जितनी कि भाजक की इकाइयाँ हैं।

	रु०	आ०	पाई
हल	३) ३ (१ रु०	३) ६ (२ आ०	३) ६ (२ पाई
	३	६	६
	×	×	×

उदाहरण द्वारा रीति का ध्यान—३६४॥८) ७ पाई को ३१ लड़कों में बराबर २ बाँटो।

भाजक भाज्य

रु० आ० पाई०

३१) ३६४—१३—७ (११

३१

५४

३१

२३

१६

३६८

१३

३१) ३८१ (१२

३१

(१) धन के सब से बड़े अंश को भाजक से बाँटो।

(२) यदि कुछ शेष रह जाय तो उसको उससे छोटे अंश के धन को जोड़ो फिर भाजक में बाँटो। भजन फल को दाहिनी ओर लिख दो।

(३) इसी प्रकार उस समय तक क्रिया करते जाओ जब तक कि भाज्य के सभी अंश निपट न जाँय।

```
       ७१
       ६७
       ──
        ९
       १२
      १०८
         ७
३१) ११५ (३
      ९३
      ──
      २२
```

सूचना—आरम्भ में इस विषय पर अधिक ध्यान देना चाहिए कि लड़के प्रत्येक अंश के शेष पर उसका नाम व्यक्त किया करें।

अभ्यास—पाठ्य पुस्तक से विविध प्रकार के प्रश्नों को हल कराना चाहिए।

मिश्रगुणन

एक गज़ कपड़े के दाम ३६।।।=)७ पा० हैं तो ३ गज़ के दाम बताओ।

रु०	आ०	पा०	रु०	आ०	पा०	
३६	१३	७	३६	१३	७	गुण्य
३६	१३	७				
३६	१३	७			३	गुणक
११०	८	९	११०	८	९	गुणन फल

परिभाषा—एक ही जाति के विभिन्न अंशों के धन को बार २ जोड़ने की संक्षेप रीति को मिश्रगुणन कहते हैं।

उदाहरण—एक मन घी का दाम ३७॥) १ पाई हो तो ४८ मन घी के दाम बताओ।

साधारण			कक्षा प्रयोग	
रु०	आ०	पा०	(१) फल ८ आने (३)	३७
				४८
३७	८	१	(२) ३८४	२९६
		४८		१४८
१८००	४		(१६) ३८८ आने	१७७६
			२४-४	२४
				१८०० रु०

रीति—(१) गुण्य को ऊपर और उसके सबसे छोटे अंश के नीचे गुणक को लिखकर एक पडी लकीर खींचते हैं।

(२) पहिले गुणक को सबसे छोटे अंश से गुणा करते फिर क्रमानुसार ऊपर के अंशों से।

(३) जो कुछ हाथ लगता है उसको मिश्रधन के रीत्यानुसार ऊपर के अंश में जोडते जाते हैं।

अभ्यास—कोर्स की किताब से अभ्यास कराओ। यह अभ्यास यहाँ तक पुष्ट हो जाय कि लडके इस विषय में पक्के हो जाँय।

दूसरा पाठ

साधारण रीति सिखाने—यह रीति द्वारा भली भाँति अभ्यास कराना चाहिए।

उदाहरण—एक घोड़े का दाम ८६≡) ७ पाई है, तो उसी दाम के ८४ घोड़ों के मोल लेने में कितना रुपया चाहिए।

८४=३×४×७

रु०	आ०	पा०	
८६	३	७	
		३	
२५८ —	१० —	९	पहिले खड का गुणन फल।
		४	
१०३४ —	११ —	०	दूसरे खड का गुणन फल।
		७	
७२४२ —	१३ —	०	तीसरे खड का गुणन फल।

रीति—(१) पहाड़े की मदद से गुणक के खड बनाओ।

(२) प्रथम गुण्य को पहिले खड से गुणा करो।

(३) गुणन फल को दूसरे खड से गुणा करो।

(४) इस प्रकार क्रिया उस समय तक करते जाओ जब तक कि सब खट निपट न जाँय।

तीसरा पाठ

उदाहरण—८५॥/) ७ पाई को ६३ से विन्यस्त क्रिया द्वारा गुणन करो।

रु०	आ०	पा०	
८५	६	७	
		१०	
८५५ —	१५ —	१०	१० गुना।
		६	
५१३५ —	१५ —	०	६० गुना।

३५६ — १२ — ६ —तीन गुना जोड़ने से।
५२६७ — ११ — १=६३ गुणनफल।

तीनों रीतियों का मुकाबला

(१) साधारण रीति सरल है। सभी प्रश्न इसके द्वारा हल हो सकते हैं, क्रिया इकहरी होती हैं, भूल होने का अवसर कम होता है परन्तु लम्बा २ गुणा करना पड़ता है। इसलिये मौखिक क्रिया का प्रयोग नहीं कर सकते।

(२) खंड रीति का—इसमें लम्बे २ गुणन नहीं करने पड़ते, परान्तु इसमें यह है कि प्रत्येक गुणक के खड नहीं मिल सकते, तीसरी रीति से संक्षिप्त है।

(३) इसके टुकड़े सरलता से मिल जाते हैं। यह रीति मनोरंजक है। बुद्धि पर बल पड़ता है, यद्यपि यह रीति कुछ लम्बी है, परन्तु अंत में इससे हल कराना अधिक लाभदायक है। कुछ प्रश्न इन तीनों रीतियों से हल कराओ, फिर कोई प्रश्न किसी रीति से और कोई किसी से, जिसमें बच्चे आँखें बन्द करके एक ही रीति पर निर्भर न हो जाँय।

दहाई का गुणनफल

कक्षा २

समय ४५ मिनट।

साधारण अभिप्राय—बुद्धियात्मक शक्तियों का सुधार।

विशेष अभिप्राय—दहाई के गुणा की रीति का ज्ञान।

मुख्यखण्ड	विषय और पाठन विधि	श्यामपट
भूमिका	१—१०। १०० आदि के गुणा की जाँच। २—योग खंड की जाँच (जैसे ११=(६+५)	**उदाहरण** अगर एक आदमी को १२ रु० १० आ० ८ पाई दें तो २४ मनुष्यों को क्या मिलेगा। २४=२०+४
बोध	त्रि०—श्यामपटा नुसार। पा० २४ के योग खण्ड तो करो? उ०—यें लडके भिन्न २ खंड बतावेंगे। पा०—अपने काम के दो खंड २० व ४ ले लें। अब पूछा जावे कि किसी संख्या के ४ गुना व २ गुना को जोड दें तो योग फल उस संख्या का कै गुना होगा। उत्तर—२४ गुना।	रु० आ० पा० रु० आ० पा० १२ १० ८×४=५० १० ८—४ गुना १२ १० ८×२०=२५३ ५ ४=२० गुना ३०४—०—०=२४ गुना **क्रिया** रु० आ० पा० रु० आ० पा० १२-१०-८×४=५०-१०-८=४गुना १० १२६-१०-८×२=२५३-५-४=२० गुना ३०४—०—०

मुखबन्ध	विषय और पाठन विधि	श्यामपट
	फिर श्यामपट्ट नुमार गुणन कराके जोड़वा लिये जावें। अब लड़कों को यह दिखाया जावे कि २० से जबानी गुणन करना कठिन है और बड़ी सख्याओं में तो और भी कठिन होगा। इस लिये इन टुकड़ों को २०,४ के बदले २ दहाई व ४ इकाई समझा जावे। सैकड़ा आदि में भी इसी प्रकार स्थानीय खंड ही कराये जावें। अब पहिले की भाँति ४ से गुणन कराया जावे। भला लड़को बताओ तो किससे गुणा करना रह गया?	

मुखबन्ध	विषय और पाठन विधि	श्यामपट
रीति	उ० ७ द० से। एक दहाई में कै इकाइयाँ होती हैं ? उ० १०। इसलिये १० से गुणा करके गुण्य के नीचे लिखो। प्रकट है कि यह गुणनफल निकालना है तो इस गुणनफल का कै गुना करना चाहिए ? उ० २ गुना। इसलिये १ दहाई के गुणनफल का २ गुना करके इकाई के गुणनफल के नीचे लिखो। पहिले की भाँति इन दोनों गुणनफलों को जोड़ लो। यदि सैकड़ा हो तो १ दहाई के १० गुने का ध्यान दिला कर पहिले १ सैकड़े	**रीति** (१) गुण्य को गुणक की इकाई से गुणा करके दायें लिखो। (२) फिर गुण्य को १० गुना करके नीचे लिखो। (३) इस १० गुने को द० के अंक से गुणा करके इकाई के गुणनफल के नीचे लिखो। (४) अब इन गुणनफलों को जोड़ लो। **सैकड़े का उदाहरण** १ थान कपड़े का दाम १८॥।) ६ पाई है तो ३५ थानों का मूल्य बताओ।

मुखबन्ध	विषय और पाठन विधि	श्यामपट
	का गुणनफल निकाला जावे फिर पूर्ववत् किया की जावे। (क्रमश) उदाहरण स्वरूप एक प्रश्न हल है।	रु० आ० पा० रु० आ० पा० १८-१२-६ ६=११२-१२-६ =६ गुना १० १८७-१५-६ × ५=९३६-१३ -६=५० गुना १० १८७६-११-० × ३=५६२६- -१-०=३०० गुन ६६६१-११-०=३५६ गुन
	श्यामपट पर हल करते समय प्रत्येक खड की रीति उसी के सम्मुख लिख दी जावे जिससे याद करने में सुगमता हो।	नाम दहाई का गुणन।
नाम व परिभाषा	वि०—श्यामपटानुसार। प०—ऊपर की क्रियाओं का ध्यान दिला कर नाम बताया जावे और कुछ सहायता देकर परिभाषा भी बनाई जावे।	परि०—दहाई का गुणन मिश्र गुणा की वह रीति है जिसमें गुणक के स्थानीय खडों द्वारा गुणन करते हैं।

मुख्यबन्ध	विषय और पाठन विधि	श्यामपट
अभ्यास	वि०—श्यामपटानुसार। पा०—(१) पाठक स्याली प्रश्न बोल कर श्यामपट पर लिखे और बालकों से भी स्लेटों पर लिखावे। (२) आज्ञा दे कि जो लड़का प्रश्न निकाल लेवे तो अपना सामान छोड़ कर खड़ा हो जावे। (३) जब सब लड़के खड़े हो जावें तो किसी चतुर लड़के से श्यामपट पर हल करावे। (४) फिर सब स्लेटें जाँच कर शुद्ध और अशुद्धि का चिन्ह बनादे।	**प्रश्न** (१) एक महीने का वेतन ३४ रु० ६ आ० ४ पा० है, तो ३६ मास का वेतन निकालो। (२) ४८) १३ आना ३ पा० को ४८ बार संक्षेपतः दहाई की रीति से जोड़ो। (३) ४ पौं० १० शि०—८ पै० प्रति बैल की दर से ६६ बैलों का दाम दहाई की रीति से निकालो।

मुखबन्ध	विषय और पाठन विधि	श्यामपट
	उ० १०० गुना अच्छा लब्धि की दहाई के लिये के गुना लेना होगा ? उ० १० गुना अध्यापक को चाहिए कि उपरोक्त रीति से यह फल निकलवाये कि भाजक का १० गुना और फिर इस गुणन फल का १० गुना करना होगा। इसी अवसर पर यह भी समझाया जावे कि लब्धि में इकाई के सिवाय दो अक और आये तो भाजक को दो बार १० से लगातार गुणा किया गया। अब भाजक का लगातार दो	२ एक गाड़ी में १८ मन १६ सेर ५ छ० नाज लद सकता है तो बताओ ७७१८ मन २२ सेर ६ छ० गल्ले के लिये कितनी गाड़ियाँ चाहिए।

मुखरन्ध	विषय और पाठन विधि	श्यामपट
	यार १० गुना करके लिख ले और उसके दायें एक मोटी लकीर खींच कर उसके दायें भाज्य लिख दो और सब के दायें उत्तर लिखते जाओ। अब देखो भाजक का १०० गुना। इसी अवसर पर यह भी समझाया जावे कि लब्धि में इकाई के सिवाय दो अंक और आये। अन्तिम गुणन फल का दो गुना भाज्य में से घटाओ और इस दो को दायें ओर लिखलो। अब बाकी में अन्तिम गुणा फल के ऊपर	

मुख्यबन्ध	विषय और पाठन विधि	श्यामपट
	वाले गुणनफल का भाग दो क्योंकि लब्धि दहाई आवेगी इस लिये बाकी असली भाजक के दस गुने की कुछ गुना होवेगी। अब सब क्रिया पहले की तरह करो। अब इकाई का अंक आवेगा। इस लिये बाकी में असल भाजक का भाग दो तो कुछ न बचा इस लिये उत्तर २२५ हुआ।	
रीति	वि०—श्यामपटानुसार। शि०—ऊपर के उदाहरण की सहायता से निकलवाओ।	**रीति**--भाज्य और भाज[क] को देख कर यह पता लगता [है] कि लब्धि में के अंक आवेंगे अब भाजक को दस२ से उतन[ी] बार गुणा करते हैं जितने अ[ंक]

सम्बन्ध	विषय और पाठन विधि	श्यामपट
		इकाई के बाद लब्धि में आने वाले हैं। पहिले अंतिम गुणनफल का भाज्य में भाग देकर लब्धि को दाहिनी ओर लिखते हैं। फिर शेष को उस गुणनफल से बाँटते हैं जो अन्तिम गुणनफल के ऊपर होता है। इस लब्धि को पहिली लब्धि के दायें लिखते हैं। यही क्रिया अन्त तक करते जाते हैं।

नेाट—केवल सकेत कर दिये गये हैं। पढानेवालों को स्तार दे देना चाहिए और कई उदाहरणों से ऊपर के स्थानों क जाना चाहिए तथा कई स्थान पर शून्य का आना भी दिखाना हिए।

महत्तम समापवर्तक

अपवर्तक

निम्न लिखित प्रश्नों द्वारा अपवर्तक का ध्यान दिलाओ।

(१) ६ को कौन कौन सी सख्याएँ पूरी २ बाँटती हैं। उ० २,३।

(२) ८ को कौन ,, ,, ,, ,, ,, ,, उ० २,४।

परिभाषा—जब एक सख्या दूसरी सख्या से पूरी बँट जाँय तो उनमें से छोटी सख्या को बडी सख्या का अपवर्तक कहते हैं, और बडी संख्या को छोटी सख्या का अपवर्त्य।

उदाहरण—६ के अपवर्तक=२,३।

८ ,, ,, =२,४।

प्रश्न द्वारा निकलवाओ कि यदि किसी सख्या के अपवर्तक निकालने हों तो चाहिये कि बडी सख्या को २,३,५,७ इत्यादि से भाग दो और जिन जिन से वह पूरी बँट जाय वही उसके अपवर्तक हैं।

और यदि हम को किसी सख्या के 'अपवर्त्य' निकालने हों तो उस सख्या का पहाडा पढ़ते जावें इस भाँति सब 'गुणनफल' उस संख्या के अपवर्त्य होंगे।

अभ्यास—२४ के अपवर्तक बताओ उत्तर २,३,४,६,८,१२।

४८ के अपवर्त्य निकालो उ० ८,१६,२४ इ०

समापवर्तक.

लडकों से पूछो कि ६,८ के कौन कौन से अपवर्तक हैं। फिर पूछो कि कोई सख्या ऐसी भी है जो दोनों का अपवर्तक है? उ० २।

पूछो कि कोई ऐसी भी सख्या है जो १५,३०,२५ का अपवर्तक है? उ० ५।

परिभाषा—ऐसी सख्या को जो दो अथवा अधिक सख्याओं मे से प्रत्येक का अपवर्तक हो उसको समापवर्तक कहते हैं।

अभ्यास—१२ के अपवर्तक २,३,४,६, हैं।

और १८ के अपवर्तक २,३,६,९,

अत १२,१८ के समापवर्तक २,३,६ हैं।

महत्तमसमापवर्तक

उपरोक्त उदाहरणों द्वारा पूछो—

१२, १८, के समापवर्तक क्या हैं ? उत्तर २,३,६,

इन समापवर्तकों में सब से बड़ी संख्या कौन है ? उ० ६,

परिभाषा—सब से बड़ी समापवर्तक संख्या को ' महत्तम समापवर्तक ' कहते हैं।

महत्तमसमापवर्तक निकालना

रीति	उदाहरण
(१) बड़ी संख्या को छोटी से भाग दो यदि कुछ न बचे तो छोटी संख्या इन दोनों संख्याओं का महत्तम समापवर्तक होगी।	(१) ११, २२ का महत्तम समापवर्तक छो० स० बड़ी स० ११) २२ (२ २२ ११ महत्तम समापवर्तक है।
(२) यदि कुछ शेष रहे तो, उससे छोटी संख्या को बाँटो और यदि फिर कुछ बच रहे तो	(२) १२, ३० का

रीति	उदाहरण
इसी प्रकार क्रिया करते जाओ और जिस संख्या से भाग की क्रिया पूरी हो जाय वही इन संख्याओं का महत्तम 'समापवर्तक' है।	छो० स० व० स० १२) ३० (२ २४ ६) १२ (२ १२ × ६ महत्तम समापवर्तक है। १८, ३२ का १८) ३२ (१ १८ १४) १८ (१ १४ ४) १४ (३ १२ २) ४ (२ ४ × इसमें क्रिया पूरी हुई अत १८,३२ का समापवर्तक २ है।

लघुतम समापवर्त्य

प्रश्न	उत्तर
६ के अपवर्त्य बताओ	१२,१८,२४,३०,३६,४२,४८ इत्यादि
८ के अपवर्त्य बताओ	१६,२४,३२,४०,४८,५६,६४ इत्यादि

अपवर्त्य की परिभाषा—जब एक संख्या दूसरी संख्या से पूरी पूरी बँट जाये तो उस बड़ी संख्या को छोटी संख्या का अपवर्त्य कहते हैं।

अभ्यास—(१) ६ और १२ के अपवर्त्य बताओ? (२) ६ और ८ दोनों के कौन २ से अपवर्त्य हैं।

समापवर्त्य की परिभाषा—ऐसी संख्या को जो दो संख्याओं में से प्रत्येक का अपवर्त्य हो, समापवर्त्य कहते हैं।

अभ्यास—६ और १२ का लघुतम समापवर्त्य बताओ?

लघुतम समापवर्त्य का ध्यान—६ और ८ के समापवर्त्यों में सब से छोटा कौन है? उत्तर २४।

परिभाषा—सब से छोटे समापवर्त्य को लघुतम समापवर्त्य कहते हैं।

अभ्यास—६ और १२ का लघुतम समापवर्त्य निकालो?

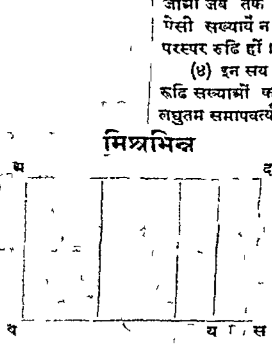
इसी प्रकार २ से अधिक संख्याओं का भी लघुतम समापवर्त्य निकाल सकते हैं, जैसे २,३,६ का लघुतम समापवर्त्य—

२ के अपवर्त्य २,४,६′,८,१०,१२′,१४,१८′, ३ के अपवर्त्य ३,६′,६,१२′,१५,१८′,२४,२७ ६ के अपवर्त्य ६′,१८,१२′,२४.३० ३६,	इनके समापवर्त्य ६,१२,१८, लघुतम समापवर्त्य ६

रीति—पहिले संख्याओं का अपवर्त्य निकालो, फिर समापवर्त्य, जो सब से छोटा समापवर्त्य हो वही लघुतम समापवर्त्य होगा। कई संख्याओं के लघुतम समापवर्त्य निकालने की सामान्य रीति उदाहरण द्वारा समझाओ।

उदाहरण	रीति
भाजक रूढि संख्या २) १२,१८,२० २) ६,९,१० ३) ३,९,५ १,३,५ रूढि संख्यायें	(१) संख्याओं को पास २ एक पंक्ति में लिखो। (२) उनमें ऐसी रूढि संख्या का भाग दो जो उनमें से कम से दो संख्याओं को पूरा २ बांट दे। (३) इसी प्रकार क्रिया करते आओ जब तक कि पंक्ति में ऐसी संख्यायें न रह जांय जो परस्पर रूढि हों। (४) इन सब भाजकों और रूढि संख्याओं का गुणनफल लघुतम समापवर्त्य होगा।

मिश्रभिन्न



चूंकि क्षेत्र अ य स द से इकाई प्रकट होती जो $=२\frac{२}{३}$ के

क्षेत्र $=$ अ य $=२\frac{१}{३}$

जो कि कुल क्षेत्र का $\frac{२\frac{१}{३}}{२\frac{२}{३}}$ भाग है।

मिश्रभिन्न की परिभाषा—

जिन भिन्नों के हर व अंश दोनों या उनमें से कोई एक भिन्न हो तो ऐसी भिन्नों को मिश्र भिन्न कहते हैं।

$$\frac{२\frac{१}{३}\ \text{अंश}}{२\frac{२}{३}\ \text{हर}}=\frac{\frac{७}{३}}{\frac{८}{३}}=\frac{७}{३}\times\frac{३}{८}=\frac{७}{८}$$

रीति—ऐसी भिन्नों के संक्षेप करने के लिए अंश में हर का भाग देते हैं।

नोट—ध्यान रहे कि ऐसी भिन्नों में मोटी लकीर को भाग-चिन्ह समझना चाहिए और उनको मोटी बनाना चाहिए।

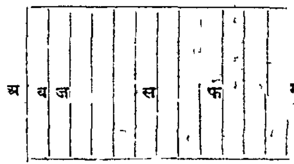
अभ्यासार्थप्रश्न—$\frac{\frac{२}{३}}{५}$, $\frac{\frac{३}{७}}{५}$, $\frac{१}{२}$ $\frac{\frac{४}{५}}{\frac{१}{३}}$

भिन्न गुणन

(१) गुण्य गुणक

$$\frac{१}{१२}\times २$$

उपरोक्त प्रश्न का यह अर्थ है कि $\frac{१}{१२}$ को २ बार जोड़ो।



$\frac{१}{१२}$, $\frac{२}{१२}$ = $\frac{६}{१२}$ $\frac{६}{१२}$

अब= $\frac{१}{१२}$ + ब ज= $\frac{१}{१२}$

=अ ज= $\frac{२}{१२}$ (जो दो भागों के बराबर है)

$\frac{१}{१२}$ ×२

= $\frac{२}{१२}$

प्रथम रीति—यदि किसी भिन्न को पूर्णांक संख्या से गुणा करना हो तो उस भिन्न के अंश को उस संख्या से गुणा करो और हर को वहीं रहने दो।

(२) गुण्य गुणक।

$\frac{३}{४}$ × $\frac{२}{३}$

अ फ= $\frac{३}{४}$ कुल अ म का है जो नौ भागों के बराबर है।

$६ \times \frac{३}{४}$

$=$ ६ भाग जो अ स के बराबर है।

परन्तु ६ भाग $= \frac{६}{१२}$ अ म का है } प्रथम रीति से

$\frac{३}{४} \times \frac{२}{३} =$

$= \frac{६}{१२}$

द्वितीय रीति—जब किसी भिन्न को भिन्न से गुणा करना हो तो अंश को अंश से और हर को हर से गुणा करो। अंशों का गुणन फल उत्तर का अंश और हरों का गुणनफल उत्तर का हर होगा।

अभ्यास—(१) $\frac{३}{४} \times \frac{३}{५}$

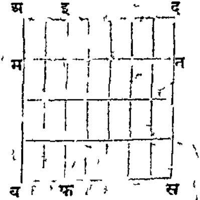
(२) $\frac{७}{१०} \times \frac{२}{३}$

भिन्न के भाग

उदाहरण। भाज्य $\frac{५}{७}$ — भाजक $\frac{३}{४}$

एक ऐसी चौकोर शक्ल बनाओ कि जिसकी लम्बाई का भुज भाज्य के हर अथवा अंश जिसकी संख्या बडी हो उसी के अनुसार उतने सम भागों में विभक्त हो। इसी प्रकार चौडाई का भुज भाजक के हर अथवा अंश के अनुसार बँटा हो जैसे

चूंकि, $\frac{५}{७}$ = फ इ द स जिसमें २० खाने हैं और $\frac{३}{४}$ = म व स न जिसमें २१ खाने हैं



$\frac{५}{७} \div \frac{३}{४} = \frac{२०}{२१}$ (प्रत्यक्ष प्रमाण द्वारा)।

परन्तु $\frac{५}{७} \times \frac{४}{३} = \frac{२०}{२१}$ (गुणन की रीति से)

इस लिए यह रीति निर्धारित हुई।

(१) भाज्य को उलट दो अर्थात् हर को अंश और अंश को हर मान लो।

(२) फिर भाज्य को भाजक के पलटे हुए भिन्न से गुणन करो,

(३) गुणनफल भजनफल होगा।

अभ्यास—(१) $\frac{३}{७} \div \frac{२}{४} = १२ - १४$

$= \frac{३}{७} \times \frac{४}{२}$

(२) $\frac{६}{७} \div \frac{१}{४} =$ २४ खाना $\div$ ७

$= \frac{६}{७} \times \frac{४}{१} = \frac{२४}{७}$

सम्बन्ध का पाठ

विषय सम्बन्ध

कक्षा ४

समय — २० मिनट

अभिप्राय { साधारण—ज्ञानेन्द्रियों का विशेष, और बुद्धिया त्मक शक्तियों का साधारणत सुधार। विशेष—"सम्बन्ध" के प्रति लड़कों की योग्यता बढ़ाना।

आवश्यकीय वस्तु—कौड़ियाँ, गेंदें, ब्लैक बोर्ड, झाड़न।

सुर्खियाँ	विषय और शिक्षा विधि	ब्लैक बोर्ड सूची	
ध्यान	वि०—ब्लैक बोर्ड सूची देखो। शि०—छै गेंदों का दो गेंदों से मुकाबिला कराओ। और दो गेंदों को छै गेंदों के साथ मुकाबिला करा के ब्लैक बोर्ड पर लिखो।	जिन संख्याओं का मुकाबिला किया गया— गेंद , गेंद ६ , २ २ , ६	फल छै गेंदें दो गेंदों से तिगुनी हैं। दो गेंदें छै गेंदों की तिहाई हैं।
नाम	वि०—देखो ब्लैक बोर्ड सूची। शि०—लैकचर द्वारा बताओ कि	"सम्बन्ध" जब दो एक ही जातियों की राशियों का इस	

सुर्खियाँ	विषय और शिक्षा विधि	ब्लैक बोर्ड सूची
धारण	विषय और शिक्षा विधि—देखो ब्लैक बोर्ड सूची।	(१) २ ४ = $\frac{२}{४}$ = $\frac{१}{२}$ (२) १० २० = $\frac{१०}{२०}$ = $\frac{१}{२}$ } समान हैं।
	विधि—लड़कों से ऐसे दो सम्बन्धों को पूँछूगा कि जिनके मूल्य समान हों।	(३) १५ २१ = $\frac{१५}{२१}$ = $\frac{५}{७}$ (४) २० २८ = $\frac{२०}{२८}$ = $\frac{५}{७}$ } सामान है
नियम	वि०—देखो ब्लैक बोर्ड सूची। शि०—लैक्चर द्वारा बताऊँगा।	अनुपात (१) २ ४ = १० २० (२) १५ २१ = २०:२८
परिभाषा	वि०—देखो ब्लैक बोर्ड सूची। शि०—लड़कों से दो चार उदाहरण हल कराकर निकलवाऊँगा।	दो सामान मूल्यीय सम्बन्धों की तुलना को अनुपात कहते हैं।
लिखना	देखो ब्लैक बोर्ड सूची—	(१) २ ४ : १०:२० (२) १५ २१ २० २८
पढ़ना	शि०—लैक्चर द्वारा बताऊँगा।	

सुक्तियाँ	विषय और शिक्षा विधि	ब्लैक बोर्ड सूची
राशियों के अनुपानका नियम	नि०—देखो ब्लैक बोर्ड सूची। शि०—दो तीन उदाहरण हल करा के नियम निकलवाऊँगा।	जो सम्बन्ध दो का चार से है, वही १० को है, २० से। पहिली और चौथी राशियों को अन्तस्थ और दूसरी और तीसरी को मध्यस्थ कहते हैं। अन्तस्थ का गुणन फल (१) २×२०=४० (२) १५×२८=४२० मध्यस्थ का गुणन फल ४×१०=४० २१×२०=४२० अनुपात में अन्तस्थ का गुणन फल मध्यस्थ के गुणन फल के समान होता है।

विषय मिती काटा

क्लास मिडिल

समय ४५ मिनट

आ० मा० सि०—

साधारण अभिप्राय — बुद्धयात्मक शक्तियों का सुधार।

क्रम	विषय	ब्लैक बोर्ड सूची
भूमिका	वि०—प्रारम्भिक प्रश्न— शिक्षाविधि (१) सूद किसे कहते हैं। (२) सूद के संबंध में दूसरी परिभाषायें क्या हैं? (३) दर, समय और धन मालूम होने से सूद और मूल जानने की रीति बताओ?	
चितावनी	वि०—राम ने मोहन से २०० रु० का माल ५ प्रति सैकड़े से ३ वर्ष के पश्चात (२०० + ३०) = २३०। देने के करार पर मोल लिया यदि राम अभी रुपया चुकाना चाहे तो मोहन को २३०) रु में से कितना कम रुपया मिलेगा। शि० वि०—सुकरातीं प्रश्नों द्वारा—(४) मोहन को माल के वास्तविक मूल से कितना धन	सूद के स्तम्भ दर समय मूलधन सूद कुल × ✓ × ✓ ५ ३ २०० ३० २३० × × ✓ × ✓ दर समय तत्काल मिती मिती मिती काटे के स्तम्भ

क्रम	विषय	ब्लैक बोर्ड सूची
	अधिक लेना चाहिये - उ०—३० रु। (२) इस ३०) रु० का नाम क्या है ? उ० सूद। (३) महाजन इस सूद को असल मूल्य में क्यों मिलाता है ? उ० देर में पाने के कारण। (४) यदि देर में न दिया जाय क्या तब भी अधिक दाम राम को देना होगा ? नहीं फिर सूद कैसे मिलेगा (नौ नकद न तेरह उधार)। (५) किसी धन से यह अधिक धन अर्थात् सूद कम किया जायगा। उ०—उस धन से जो समय व्यतीत होने के पश्चात मिलता, कुल धन २००) दाम + ३०) सूद = २३०) निश्चय है। ब्लैक बोर्ड सूची के अनुसार। शिक्षाविधि—उपरोक्त सुकाती प्रश्नों द्वारा प्रत्येक पारिभाषिक-	साधारण धन धन है जो

क्रम	विषय	ब्लैक बोर्ड सूची
	स्तम्भों के नाम बता कर परिभाषा पूछो फिर साधारण सूद के स्तम्भों से मुकाबिला करो।	के मूल धन और सूद के योग के समान हो। मिती काटा वह धन है जो निर्धारित समय के पूर्व ही चुकाने के कारण कम देना पड़े। तत्काल वह धन है जो निर्धारित समय के सूद से मिल कर प्राप्त धन के बराबर हो जाय।
रीति का ज्ञान	वि० ६२०) का मितीकाटा ४) प्रति सैकड़े से ६ वर्ष में होगा। शि० वि०—इस प्रश्न को ठीक इस रीति पर हल कराओ। जैसे किसी सूद व मूल धन मालूम होने से सूद पूछा जाय जो एक विशेष दर और निश्चित समय के लिए हो। इस बात	१००) का सूद १ वर्ष के लिए ४) है। ,, ,, ६ = ४ × ६ १ ,, ,, $\frac{२४}{१००} = \frac{६}{२५}$ $१ + \frac{६}{२५} = \frac{३१}{२५}$ कुलधन

माह	विषय	ब्लैक बोर्ड सूची
रीति अभ्यास	को भली प्रकार से समझाओ कि मिती काटा कोई पृथक रीति नहीं है। हाँ सूद का एक रूपान्तर अवश्य है। चि०—ब्लैक बोर्ड सूची के अनुसार सुक्राती प्रश्नों द्वारा रीति निकलवाकर ब्लैक बोर्ड पर लिखो और याद कराओ। चि०—उदाहरण। शि० चि०—(१) ब्लैक बोर्ड पर प्रश्न लिखकर लड़कों को दिखाओ। (२) सवाल हल करने के पीछे लड़के अपने स्थान पर खड़े हो जायँ। (३) प्रत्येक छात्र के हल किये हुए प्रश्न की जाँच करके शुद्ध और अशुद्ध का निशान बनवाओ।	$\frac{२१}{२५}$ कुल धन का मिती काटा $\frac{६}{२५}$ है। ६२० ,, ,, = $\frac{२५ \times ६ \times ६३०}{२१ \times २५}$ $= \frac{२१ \times २० \times ६ \times २५}{२५ \times ३०}$ = १२० १२० मिती काटा है। रीति दर और समय मालूम होने से १ का सूद निकाल लेंगे। (१) १ में मिलाकर उसे प्राप्तव्य धन बताओ। ६६० पी० का मिती काटा ३ वर्ष के लिए ५ की दर से क्या होगा?

ज्यामेट्री का विन्दु

पाठ विषय रेखागणित का विन्दु।

कक्षा पञ्चम वर्ग।

प्रयोजन-मुख्य- परिभाषा का ज्ञान।

साधारण ज्ञान शक्तियों का सुधार।

पूर्वयोग्यता भिन्न २ वस्तुओं का विस्तार जानना।

सामान भिन्न २ पिंड की वस्तुए जैसे गोलियां खरिया-भाडन प्वाइनटर श्यामपट आदि।

समय ३० मिनट।

मुख्यरार्थे	विषय सपाठन विधि	श्यामपट
प्रस्तावना	किसी वस्तु के विस्तार की परिभाषा और उनके नाम बालकों से ज्ञात करना।	
	वि०—श्यामपट देखिये।	
नाम व परिभाषा का चिन्तन	वि०—नाना प्रकार के विस्तार की गोलियां दिखलाकर और मेज पर रख कर प्रश्नत्तोर द्वारा यह हृदयागम करो कि किसी वस्तु का	

ुख्यबातें	विषय और सपाठन विधि	श्यामपट
	स्थान विना उसके विस्तार के विचार किये हुये नियत नहीं हो सकता और भिन्न २ पिण्ड के चिन्ह श्यामपट पर बताओ जो यथाशक्ति क्रमानुसार छोटे होते जावें और, प्रश्नोत्तर द्वारा यह हृदयागम करो कि इन सब चिन्हों में एक बात उभयनिष्ट है। विस्तार धीरे २ कम होता गया है परन्तु यह विस्तार कहाँ तक कम हो सकता है? कुछ न रहे अब ऐसे चिन्ह दो। एक बालक से बनवाओ जब लडके बनादें तो चाकू की तेज धार से उसके दो या अधिक भाग करो और सिद्ध करो कि इससे भी छोटे चिन्ह हो सकते हैं। इस प्रकार प्रश्नोत्तर द्वारा चिन्तवन दृढ करो और नाम बताओ । वि०—अवलोकिये श्यामपट । शि०—उपरोक्त चिन्तवन द्वारा परिभाषा बालकों से निकलवाकर और वाक्य को शुद्ध करके श्यामपट पर लिख दो और मनोहर वार्तालाप द्वारा विद्यार्थियों को समझाओ कि	बिन्दु **परिभाषा**— बिन्दु वह वस्तु है जिसका कोई स्थान नियत हो परन्तु उसमें

मुख्यरार्श	विषय और सपाठन विधि	श्यामपट
	साधारण प्रकार से जो विन्दु श्याम पट पर बनाते हैं वह वास्तव में रेखागणित का विन्दु नहीं है वरन ऐसे विन्दु का स्थान प्रकट करता है ऐसा विन्दु हाथ से बनाना असम्भव है।	लम्बाइ चौडाइ मोटाई न हो और उसके भाग भी न हो सकें।
भ्रान्ति-मोहरणी	(१) विन्दु की परिभाषा लिखेा। (२) रेखागणित के विन्दु और साधारण विन्दु में क्या अन्तर है ?	

रेखागणित प्रथमाध्याय

(सुकराती प्रश्नों द्वारा)

कक्षा पञ्चम।

समय दो दिन एक एक घंटे।

पूर्व योग्यता २० वी साध्य तक पढ चुके हैं।

अभिप्राय—{ विशेष—२१ वी साध्य का बोध। सामान्य—बुद्ध्यात्मक शक्तियों का सुधार।

सामान—ब्लैक बोर्ड, कापियाँ, झाडन, चाक प्वाइंटर, प्रोटेक्टर (चाँदा) परकार और सेंटीमीटर की पटरियाँ तथा पेंसल।

विषय और शिक्षा विधि	ब्लैक बोर्ड सूची
शिक्षक—ब्लैक बोर्ड पर लड़कों के सामने शकल खींचकर पूछता है "बताओ मैंने क्या किया ?" विद्यार्थी—जनाब! आपने पहिले त्रिभुज अ ब स को बनाया है फिर बस भुज के सिरों ब,स से दो सरल रेखायें बद सद बिन्दु द तक खींची हैं। शि०—अच्छा तुम भी बैठ कर अपनी कापियों पर यही काम करो जैसा कि मैंने ब्लैक बोर्ड पर किया है। वि०—सब बनाकर कापी हाथ में लेकर खड़े हो गये। शि०—ठीक अच्छा अब।— (१) सद और बद का योग का भेद और	

विषय और शिक्षा विधि	ब्लैक बोर्ड सूची
अस के योग से माप कर मुकाबला करो।	
(२) ∠सदब और ∠बअस का मुकाबला करो।	
वि०—सब विद्यार्थी बैठकर पटरी से भुजाओं को माप कर उनका योग फल अपनी २ कापियों पर लिख रहे हैं। इसी प्रकार प्रोटेक्टर से कोणों को माप कर अपनी २ शकलों में जाहिर कर रहे हैं।	
देखो ब्लैक बोर्ड सूची	
शि०—इस पैमायश से तुम साधारणत क्या फल निकालते हो ?	
वि०—महाशय !	
(१) सद + बद छोटा है अस + अब से।	(१) सद + बद छोटा है, अस + अब से।

विषय और शिक्षा विधि	ब्लैक बोर्ड सूची
(२) ∠स द ब बड़ा है ∠ब अ स से परन्तु	(२) ∠सदब बड़ा है ∠बअस से परन्तु
शि०—साधारण प्रतिज्ञा तो कह डालो।	साधारण प्रतिज्ञा —
वि०—ब्लैक बोर्ड सूची के अनुसार कहते हैं।	यदि किसी त्रिभुज की किसी भुज के सिरों से दो सीधी रेखा खींची जावें और त्रिभुज के भीतर एक बिन्दु पर मिलें तो यह दोनों सीधी रेखायें मिलकर त्रिभुज के शेष दो भुजों से छोटी होंगी, परन्तु उनसे बना हुआ कोण बड़ा होगा, त्रिभुज के इन्हीं दो भुजाओं से बने हुए कोण से।
शि०—यह तो तुमने माप कर ज्ञात किया था कि—भुज सद + बद छोटा है अस + अब से।	
परन्तु अब हम चाहते हैं कि यही बात रेखा गणितीय साधन से भी सिद्ध करें।	
विद्यार्थी—चुप।	
शि०—त्रिभुज की भुजाओं का मुकाबला रेखगणित की किन २ साध्यों में आया है।	
वि०—केवल साध्य २० में।	
शि०—अच्छा साध्य २० की साधारण प्रतिज्ञा बयान करो।	

विषय और शिक्षा विधि	ब्लैक बोर्ड सूची
वि०—त्रिभुज के कोइ दो भुज मिलकर तीसरे से बडे होते हैं।	
शि०—तो फिर इस दावे से इस साध्य में काम लो।	
विद्यार्थी—गुरुजी ! यह तो साध्य २० जैसा त्रिभुज ही नहीं है। हाँ यदि बद या सद बढ कर अपने सामने के भुज से मिल जाय तो साबित हो सकता है।	
शि०—उचित है, अपनी २ शकलों में बद को म तक बढाओ।	**बनावट**
वि०—अपनी २ कापियों पर (ब्लैक बोर्ड पर नम्बर ३ की भाँति) शकल टाँक कर रहे हैं।	१—बद को द बिन्दु की ओर बढा दिया जो अस मे म बिन्दु

विषय और शिक्षा विधि	ब्लैक बोर्ड सूची
शि०—अच्छा अब कौन २ से त्रिभुज तैयार होंगे। उनके द्वारा यह किस प्रकार साबित होगा ?	पर मिलता है। इस प्रकार, तीन त्रिभुज बनते हैं।
वि०—(देखो ब्लैक बोर्ड सूची)	प्रथम अबस द्वितीय सबभ। त्रितीय दसम साबित करना है।
	पहिला खंड
	(१) अब + बस, बडा है बद + सद से
शि०—उन नये त्रिभुज के बनाने से क्या लाभ है ?	
वि०—चुप।	
शि०—पहिले त्रिभुज न० ३ का त्रिभुज नम्बर २ से मुकबला करो।	त्रिभुज न० ३ व न० २ में।
वि०—(ब्लैक बोर्ड सूची को देखो)	मद + सम बडे हैं सद से दोनों में बद को मिलाओ। मस + मद + बद बडे हैं दब + दम से। परन्तु मद + बद = मब मब + मस बडा है बद + दस से। और इसी प्रकार

विषय और शिक्षा विधि	ब्लैक बोर्ड सूची
शि०—ठीक। इसी प्रकार त्रिभुज नम्बर २ का त्रिभुज न० १ से मुकाबला करो।	त्रिभुज न० २ व १ में।
वि०—ब्लैक बोर्ड सूची के अनुसार।	अम+अब बड़ा है मब से इस लिए दोनों ओर मस को मिला देने से अब+(अम+मस) से बड़ा है (मब+मस)
शि०—ठीक है। अब त्रिभुज नम्बर (३) व (१) का आपस में मुकाबला करो।	इस लिए त्रिभुज न० १ के भुज अब+अस।
वि०—ब्लैक बोर्ड सूची के अनुसार।	त्रिभुज नम्बर (३) के भुज ब द+द स से बहुत बड़े हुए। क्योंकि—
शि०—बहुत ठीक है। शकल २० के द्वारा यह तो साबित हो गया, परन्तु अब दूसरी बात क्या और साबित करनी है?	ब द+द स से म ब+मस बड़ा है।
	दूसरा खण्ड
वि०—(ब्लैक बोर्ड सूची के अनुसार।	△त अ म का भुज अ म बिन्दु स तक बढ़ा हुआ है

विषय और शिक्षा विधि	ब्लैक बोर्ड सूची
शि०—तो इस साध्य को भी नैयायिक रीति पर सिद्ध करो।	वहि ∠व म स वडा है अपने सामने के अन्त ∠व म स से।
	साध्य १६
	और इसी प्रकार वहि ∠ व द स वडा है अपने सामने के अन्त ∠व म स से।
वि०—(ब्लैक बोर्ड सूची के अनुसार)।	इसलिए अन्त ∠व म स से वहि ∠व द स बहुत वडा हुआ।
	क्योंकि ∠ व म स से ∠ व म स वडा है और ∠व म स से ∠व द स वडा है।
शि०—शाबाश बहुत ठीक है, परन्तु तुम्हें तो साबित करना है कि ∠ व म स से ∠व द स वडा है।	
वि०—(ब्लैक बोर्ड सूची के अनुसार)	

विषय और शिक्षा विधि	ब्लैक बोर्ड सूची
शि०—प्रमेयोपाय साध्यों की प्रतिज्ञाओं के कौन २ बड़े २ भाग हैं ? वि०—(देखो ब्लैक बोर्ड सूची)।	**कल्पित अर्थ:**—यदि किसी त्रिभुज के किसी भुज की सिरों से दो सीधी रेखा खींची जावें जो त्रिभुज के भीतर एक बिन्दु पर मिलें। **फल:**—यह दोनों सीधी रेखा त्रिभुज के शेष दो भुजों से छोटी होंगी। परन्तु (२) उनसे बना हुआ कोण बड़ा होगा त्रिभुज के उन्हीं दो भुजों से बने हुए कोण से।

साध्य फल

(१) त्रिभुज के अन्दर किसी एक बिन्दु से यदि तीनों कोणों तक रेखा मिलाई जावें तो उनका योग फल त्रिभुज के तीनों भुजों के योग फल से छोटा होगा।

अ स + अ ब बड़े हैं स द + ब द से और अ स + स ब बड़े हैं अ द + ब द से और स अ + स ब बड़े हैं अ द + स द से।

(२) (अ य + अ स + स य)
बड़े हैं (अ द + स द + ब द) से।
∴ अ य + अ स + स य बड़े हैं
अ द + स द + ब द से।

सुक्राती प्रश्न

पाठकों के लिये सब से उपकारी ज्ञान यह है कि वह प्रश्नोत्तर के नियमों को भली प्रकार से जानता हो क्योंकि शिक्षा के प्रभाव इन्हीं दो विषयों पर निर्भर हैं। हकीम सुकरात जिसकी जीवनी एजूकेशनल गजट के पिछले किसी अंक में प्रकाशित हो चुकी है इस विद्या का आचार्य्य माना जाता है। वह अपने श्रोताओं को सरल और सुबोध प्रश्नों द्वारा क्रमानुसार अभिप्राय को समझाता जाता था। इसी कारण ऐसे प्रश्नों का नाम ही सुक्राती प्रश्न पड़ गया। भूगोल सम्बन्धी नकशा बनवाने के पूर्व लड़कों को अक्षांश और देशान्तर रेखाओं का ज्ञान अवश्य हो जाना चाहिए। इसके कारण समझाने का जो ढंग है वही आज इस प्रश्नोत्तर द्वारा बताया जायगा।

शिक्षक = शि या श
विद्यार्थी = वि या व

विषय और शिक्षण	ब्लैक बोर्ड सूची

भूमिका

शीत कटिबन्ध, विषुवत रेखा भूमध्य रेखा और ध्रुवों की परिभाषा बताओ।

चपटे धरातल पर किसी स्थान का पता

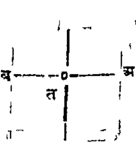
शि० —(ब्लैक बोर्ड को देख कर) बताओ त विन्दु ब्लैक बोर्ड पर कहाँ है ?

वि० यह ब्लैक बोर्ड के ऊपर की ओर है।

शि० ठीक २ नाप कर बताओ कि यह विन्दु किस स्थान पर है।

वि०—(स्केल से नापकर) महाशय ! यह विन्दु ऊपरी सिरे से ५ इञ्च की दूरी पर है।

शि० — (ऊपरी सिरे के समानान्तर) त विन्दु से होती हुई एक



विषय और शिक्षण	ब्लैक बोर्ड सूची
शि०—हाँ अब प्रश्न का उत्तर ठीक हुआ भला यह तो बताओ की स विन्दु का ठीक ठीक पता कैसे लगा। वि—दो भिन्न २ कतारों से नापने पर। शि०—अच्छा अब किसी चपटे धरातल के किसी स्थान का पता कैसे लगा सकते हो ? वि०—दो विभिन्न किनारों से उस स्थान की दूरी नाप ली जावेगी। शि०—स्कूल के अन्दर मेज कुर्सी इत्यादि का पता पूछ कर।	
गोल स्थान के किसी धरातल का पता **गोल धरातल के किसी स्थान का पता** शि०—किसी, गेंद या गोले के धरातल पर एक विन्दु बना	शिक्षा विधि के कालम में जैसा वर्णित है, ब्लैक बोर्ड पर वैसे ही बनालो।

कर बताओ इस धरातल पर बिन्दु कहाँ है?

वि०—महाशय! इस पर भी इसका पता लगाना कठिन है क्योंकि इसमें भी कोई किनारा दिखाई भी नहीं देता।

शि०—चाक या पेंसिल से गोल धरातल पर विपरीत दिशाओं में समकोण पर काटती हुई दो रेखाएँ खींच दो। इन्हें किनारा मान कर के बिन्दु का पता लगाओ।

वि०—बिन्दु से रेखा क ख से दाहिनी ओर ३ सेन्टीमीटर और रेखा ग ज से ऊपर की ओर ५ सेन्टीमीटर है।

शि०—गोल धरातल पर किसी स्थान का पता क्योंकर मालूम हो सकता है?

वि०—महाशय! दो कल्पित किनारे मान लिये जायँ और

विषय और शिक्षण	ब्लैक बोर्ड सूची
उन किनारों से दूरी नापी जाय।	
धरातल पर किसी स्थान का पता—	
शि०—(नमूना पेश करके) विषुवत रेखा, भूमध्य रेखा के चिन्ह उस पर कहाँ हैं ?	
वि०—(उँगलियों से इंगित करके) विषुवत रेखा ध्रुवों से बराबर दूरी पर पूर्व से पश्चिम की ओर है और भूमध्य रेखा उत्तर दक्षिण ध्रुवों में होकर खींची गई है। परन्तु विषवत रेखा एक है और भूमध्य रेखा कई हैं इसमें ग्रीनविच से होकर जाने वाली रेखा प्रथम भूमध्य रेखा है।	
शि०—एक दूसरे के विपरीति दिशा में।	
शि०—गेंद के निशान की भाँति इससे क्या काम में ला सकते हो ?	

शिक्षक और शिष्य	ब्लैक बोर्ड सूची

वि०—हमको पृथ्वी पर किसी स्थान का पता लगाना हो तो उन निशानों से उसे जान लें।

अक्षांश और देशान्तर रेखाएँ—

शि०—प्रधान मध्यान्ह रेखा से किस २ ओर कहाँ दूरी नापी जायगी?

वि०—महाशय! पूर्व पश्चिम में दो मध्यान्ह रेखाओं के बीच में।

शि०—विषुवत रेखा से किस ओर नापे जाते हैं?

वि०—उत्तर दक्षिण की ओर ध्रुवों तक।

शि०—देखो पहले का नाम अक्षांश और दूसरे का नाम देशान्तर है। प्रत्येक की परिभाषा क्या हुई?

वि०—(ब्लैक बोर्ड सूची देखो)

परिभाषा—

अक्षांश उस अन्तर या दूरी को कहते हैं। जो विषुवत रेखा से उत्तर या दक्षिण की ओर नापी जाती है। और जो रेखायें उतनी दूरी पर खिंची हुई मान ली गई हैं उन्हें अक्षांश रेखा कहते हैं।

देशान्तर रेखा वह रेखायें हैं जो ग्रीनविच से होकर जाने वाली कल्पित रेखा के पूर्व और पश्चिम ओर नापी जाती हैं।

विषय और शिक्षण	ब्लैक बोर्ड सूची
अंश	
शि०—एक बिन्दु पर ज्योमेटरी के विचार से कितने कोण के अंश होते हैं ?	देशान्तर रेखायें—प्र० द्रा० रेखा से अपने दूसरे अंश तक १८०
वि०—महाशय ! ३६०	**और अक्षांश मे**
शि०—(पृथ्वी का गोला दिखा कर) उसी रीति पर ध्रुवों से ३६० अंशों के कोण बनाते हुए आपस में मिला दिये गये हैं । इस प्रकार विपुवत रेखा के कितने भाग होंगे । यदि पृथ्वी का वृत्त २५००० मील हो तो प्रत्येक अंश की चौड़ाई विपुवत रेखा पर क्या होगी ?	९०+९० अंश की दूरी है। **अंशों का अन्तर** विपुवत रेखा पर देशान्तर रेखाओं के बीच में ६९$\frac{4}{9}$ मील की दूरी होती है। और अक्ष के प्रति दो अंश की रेखाओं में भी ६९$\frac{4}{9}$ मील ही का अन्तर होता है।
वि०—महाशय ! विपुवत रेखा भी ३६० भागों में विभाजित हो जायगी और इसके समान भाग की लम्बाई $\frac{२५,०००}{३६०}$ =६९$\frac{४}{९}$ मील होगी परन्तु ध्रुवों तक पहुँचते २ यह	

विषय और शिक्षण	ब्लैक बोर्ड सूची
बहुत घट जाती है और अन्त में बिन्दु मात्र रह जाती है।	
शि०—इसी प्रकार अक्षांश में विषुवत रेखा के समानान्तर यदि रेखाएं खींची जाय तो कितने अंश होंगे और उनमें क्या अन्तर होगा?	
वि०—महाशय! ९०+ ९० अंश होंगे। यह वृत्ताकार विषुवत रेखा के समानान्तर होंगे परन्तु लगभग दूरी वह होगी अर्थात् ६९½मील।	
शि०—विषुवत रेखा से ध्रुवों तक ९०+९०=१८० अंश और देशान्तर में भी १८० अंश होंगे।	

शि०—अक्षांश और देशान्तर रेखाओं के लाभ बताओ।

वि०—इससे नकशे पर किसी स्थान का पता बता सकते और इन्हीं के द्वारा नकशा खींच सकते हैं।

विषय	पाठ्य विषय व शिक्षा प्रणाली	ब्लैक बोर्ड सूची
	क्योंकि सूर्य इसी तरफ निकलता है।	
पश्चिम का ध्यान	वि०—देखो ब्लैक बोर्ड सूची।	
	शि० वि०—किसी एक विद्यार्थी से कहो कि जिधर सूर्य डूबता है उधर मुह करके खडे हो जाओ। बताओ उस तरफ का नाम पश्चिम है।	
नाम और परिभाषा अभ्यास	नाम और परिभाषा बोर्ड पर लिखकर याद कराओ। निम्न लिखित प्रश्नों द्वारा।	
	१—राम ! तुम चार कदम पश्चिम की ओर चलो।	
	२—सोहन ! सोहन अब राम किस तरफ चल रहा है ?	
	३—इसको पश्चिम क्यों कहते हैं क्योंकि सूरज इसी ओर को डूबता है। — पश्चिम की ओर	

विषय	पाठ्य विषय व शिक्षा प्रणाली	ब्लैक बोर्ड सूची
	४—अच्छा राम! अब तुम लौट आओ। सोहन! अब राम किस ही ओर जा रहा है? (पूर्व की ओर)। ५—इसको पूर्व क्यों कहते हैं क्योंकि सूरज इसी ओर से निकलता है।	
दक्खिन का ध्यान	चि०—देखो श्यामपट का लेख। शि० नि०—किसी लड़के से कहो कि पूर्व की तरफ मुह करके खड़ा हो जाय और अपना दायाँ हाथ निकाले बताओ कि जिधर तुम्हारा दायाँ हाथ है उधर ही दक्खिन है देखो। दायें हाथ की ओर दक्खिन होता है।	
नाम और परिभाषा अभ्यास	ब्लैक बोर्ड पर नाम और परिभाषा लिखकर याद कराओ। निम्न लिखित प्रश्नों द्वारा।	

विषय	पाठ्य विषय व शिक्षा प्रणाली	ब्लैक बोर्ड सूची
	(१) माधव—तुम चार कदम दक्खिन ओर चलो। (२) माधव—माधव किस ओर जाता है। (दक्खिन की ओर) ३—इसका नाम दक्खिन क्यों है? जब कि पूर्व की ओर मुह करके खड़े होते हैं तो दायें हाथ दक्खिन होता है। ४—अच्छा माधव तुम बायें हाथ की ओर चलो। ५—बताओ उमर अब यह किस ओर जाता है। (पूर्व की ओर) ६—अच्छा अब तुम दायें हाथ की ओर चलो। ७—बताओ (बकर) अब माधव किस ओर जाता है। (पच्छिम की ओर)	

विषय	पाठ्य विषय व शिक्षा प्रणाली	ब्लैकबोर्ड सूची
उत्तर का ध्यान	८—राम! बताओ राम तुम कितनी दिशायें जान चुके (तीन) पूर्व, पच्छिम, दक्खिन। वि०—देखो ब्लैकबोर्ड सूची। शि० वि०—किसी एक	उत्तर पूर्व की ओर मुंह करके खड़े हों तो हमारे बायें हाथ उत्तर होता है।
नाम परिभाषा अभ्यास	लड़के ने पूरब की ओर मुंह करके खड़े होने को कहो कि वह अपना बायाँ हाथ निकाले। बताओ उस तरफ को उत्तर होता है। नाम और परिभाषा ब्लैक बोर्ड पर लिख कर याद कराओ। परीक्षार्थ—प्रश्नों द्वारा चारों दिशाओं का हाल कराओ। प्रश्न इसी तरह के हों जैसे कि नमूना ऊपर दिया गया है।	

तस्वीर और खाका

विषय खाका

कक्षा द्वितीय

समय ३० मिनट

पूर्वयोग्यता . शकलों और दिशाओं के पाठ पढ़ चुके हैं।

अभिप्राय { विशेष खाके का ज्ञान
साधारण, निरीक्षण, स्मरण और भावना शक्ति का सुधार।

आवश्यकीय सामान–

अ—लड़कों के पास—कापी, पेंसिल, पैमाना।

ब—शिक्षक के पास—एक पुस्तक, और उसकी तसवीर और एक सन्दूक और उसकी तसवीर।

सुर्खियाँ	विषय और शिक्षा विधि	ब्लैक बोर्ड सूचा
प्रस्तावना	वि०—असल चीज और तसवीर की तुलना (अ) सामानता (ब्लैक बोर्ड सूची देखो) शि०—किताब दिखा कर पूछो। यह क्या वस्तु है? फिर उसकी तसवीर ब्लैक बोर्ड पर बनाओ और पूछो यह किस वस्तु की तसवीर है? किताब	असल चीज और तसवीर। अ—समानता। तसवीर असल चीज से मिलती है, इसलिये तसवीर देखकर असल चीज को पहिचान लेते हैं।

सुर्खियाँ	विषय और शिक्षा विधि	ब्लैक बोर्ड सूची
	की, क्यों (उसमें मिलती जुलती हैं) वि०—अन्तर (ब्लैक बोर्ड सूची देखो)	(ब) अन्तर (१) असल चीज से तसवीर छोटी होती है।
	शि०—निरीक्षण और प्रश्नोत्तर द्वारा अन्तर निकलवाओ, और यह भी पूछो कि तसवीर में असल चीज की कौन २ सी फरक दिखाई नहीं देती ?	(२) असल चीज को हर तरफ से देख सकते हैं। परन्तु तसवीर को नहीं। जो स्थान दोनों लम्बाइयों और दोनों चौड़ाइयों के भीतर है उसको किताब का धरातल कहते हैं (धरातल की तसवीर का खाका है)।
खाके की परिभाषा	वि०—किताब के धरातल और खाके की परिभाषायें। शि०—पाठक उसी किताब का खाका क्रमानुसार ब्लैक बोर्ड पर बनाये और प्रश्न करता जाय। यह क्या है ? यह रेखा किताब की लम्बाई को प्रकट करती है। यह क्या है ? यह रेखा उसकी दूसरी लम्बाई को	

सुर्गियाँ	विषय और विद्याविधि	ब्लैक बोर्ड सूची
	प्रकट करती है यह क्या है? यह रेखा उसकी दूसरी चौड़ाई को प्रकट करती है। तो यह तसवीर किस ढंग की बनी है (धरातल की)	
तसवीर और खाके की तुलना	वि०—देखो ब्लैक बोर्ड सूची	(३) तसवीर से असल चीज को पहिचान सकते हैं। परन्तु खाके से उसे नहीं पहिचान सकते।
अभ्यास	वि०—निरीक्षण कराके प्रश्नोत्तर द्वारा भिन्न २ चीजों के जैसे कलम, दावात, स्लेट, कलमदान के खाके बनवाओ परन्तु हर एक खाके को लड़के थोड़ा २ करके बनाते जायँ और पाठक पूरी निगरानी रक्खे। (१) असल चीज और तसवीर में क्या अन्तर है? (२) इस किताब की तसवीर बनाओ।	तसवीर से चीजों का ठीक डील डौल नहीं जाना जाता है, परन्तु खाका असल चीज के कद के बराबर होता है।

सूचियाँ	विषय और शिक्षा विधि	ब्लैक बोर्ड सूची
	(३) असल चीज और खाके में क्या अन्तर है ? (४) खाका किसे कहते हैं ? (५) किताब के धरातल से क्या अभिप्राय है ? (६) किताब के खाके और तसवीर में क्या अन्तर है ?	

विषय नकशे और पैमाने का ध्यान

कक्षा दूसरी

समय ४५ मिनट

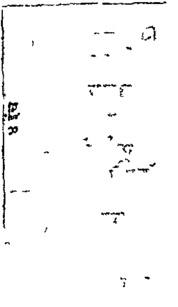
पूर्वयोग्यता किसी चीज का खाका खींचना जानते हैं।

अभिप्राय— विशेष—नकशे और पैमाने की परिभाषा।
साधारण—दर्शनेन्द्रिय, स्मरणशक्ति, भावनाशक्ति का सुधार और हाथ व आख को ठीक साधना।

सामान— लड़कों के पास कापी, पेंसिल, रबड़, स्केल, स्लेट।
शिक्षकों के पास फीता, स्केल, ब्लैक बोर्ड इत्यादि।

भूमिका—मुख्य वस्तु और उसके चित्र में क्या अंतर होता है ? मुख्य वस्तु और उसके खाके में क्या २ बातें मिलती हैं और क्या नहीं ? खाका किसे कहते हैं ? अपनी स्लेट का खाका कापियों पर बनाओ।

विषय और शिक्षा विधि	ब्लैक बोर्ड सूची
वि० नकशे का ध्यान और परिभाषा।	ब्लैक बोर्ड की शक्ल
शि०—मैं पूछूंगा कि क्या तुम इस ब्लैक बोर्ड का खाका अपनी कापियों पर खींच सकते हो ? लड़के कहेंगे नहीं ? फिर कारण पूछ करके बताऊँगा कि आज हम, तुम को ऐसा ढग बतायेंगे कि जिस से मुख्य वस्तु के छोटे खाके को अपनी २ कापी पर बना सको।	
वि०—ब्लैक बोर्ड का नकशा। लम्बाई ४ फीट।	
शि०—पहिले लड़कों से स्केल द्वारा ब्लैक बोर्ड की	मुख्य वस्तु के छोटे खाके को नकशा कहते हैं।

विषय और शिक्षा विधि	ब्लैक बोर्ड सूची
लम्बाई नपवाऊँगा। फिर उनसे कहूँगा कि, यदि प्रत्येक फुट के लिये एक इंच लिया जावे तो लम्बाई की रेखा कितने इंच की होगी उत्तर लेने के बाद ४ इंच की रेखा ब्लैक बोर्ड पर खींचूगा और बच्चों से उनकी कापियों पर खिंचवाऊँगा।	३६०
वि०—ब्लैक बोर्ड की चौड़ाई ३ फी०।	
शि०—उपरोक्त।	
वि०—ब्लैक बोर्ड की पूरी शकल।	
शि०—प्रश्नोत्तर द्वारा निकलवाऊँगा कि दोनों लम्बाइयाँ और दोनों चौड़ाइयाँ बराबर हैं। फिर ऊपर की भाँति पूरी शक्ल बनवाऊँगा।	
वि०—स्केल की परिभाषा (देखो ब्लैक बोर्ड सूची)।	
शि०—मैं पूछूगा कि ब्लैक बोर्ड का नक्शा किस हिसाब से खींचा था? एक फुट के लिये एक इंच।	जिस हिसाब से किसी चीज की लम्बाई और चौड़ाई खींचते हैं उसको स्केल या पैमाना कहते हैं।

अभ्यास	लम्बाई	चौड़ाई	पैमाना
वि०—(१) बेंच का नकशा	६ फीट	२ फीट	२ फीट=१इंच
(२) मेज का नकशा	६ फीट	३ फीट	३ फीट=१इंच

शि०—अन्यान्य पैमानों से कई एक नक़शे बनवाऊँगा।

विषय स्कूल के कमरे का नक्शा।

समय २० मिनट

कक्षा द्वितीय

पूर्व योग्यता—"तीसरा सबक", लड़के, पैमाना और दिशाओं को जानते हैं।

सामान—
शिक्षक—ब्लैक बोर्ड, झाडन, खड़िया, पैमाना, फीता।
लड़कों के पास —रूलर, स्लेट, पेंसिल, पटरी और पैमाना।

सुक्तियाँ	विषय	ब्लैक बोर्ड सूची
लम्बाई	(१) कमरे की लम्बाई १८ फीट नोट—पहिले स्केल से नप वाऊँगा फिर फीते से और जता ऊँगा कि स्केल के नापने से बहुत समय लगता है, और बार २ झुकना पड़ता है, इस लिये इस काम को फीते से करते हैं।	

सुक्तियाँ	विषय	ब्लैक बोर्ड सूची
	शि०—एक ब्लैक बोर्ड को इस प्रकार ज़मीन पर रक्खूगा कि उसकी लम्बाइ कमरे की लम्बाइ के रुख रहे फिर पैमाने के अनुसार लम्बाइ की रेखा लम्बाई की ओर खींचूगा और दिशा का भी ज्ञान दूंगा, पैमाना ६ फीट=एक इंच।	२ इंच
चौड़ाई	(२) कमरे की चौड़ाइ १२ फीट। शि०—उपरोक्त।	३ इंच
	(३) पूरी शक्ल बनाना। शि०—रेखाओं को मिलाकर ल० और चौ० पूछूगा।	पैमाना ६ फी०= १ इंच
	(४) दिशाएँ। शि०—ब्लैक बोर्ड को तिपाइ पर रख कर समझाऊँगा, कि नकशे में ऊपर को उत्तर और नीचे को दक्षिण पाया जाता है और दाहिने हाथ को पूरब और बायें हाथ पश्चिम होता है।	
अभ्यास	शि०—निम्नलिखित प्रश्नों द्वारा। (१) कमरे की कितनी लम्बाई नापी गई थी? उत्तर १८ फीट।	(५) २ इंच लम्बी रेखा क्यों थी। १२

सुर्खियाँ	विषय	ब्लैक बोर्ड सूची,
	(२) हमने किस हिसाब से ब्लैक बोर्ड पर खीची उ०—६ फी० के लिए १ इच। (३) चौडाइ हमने कितनी नापी है उत्तर १२ फीट। (४) और ब्लैक बोर्ड में चोडाई की रेखा कितनी लम्बी है। उ० २ इच।	फीट क्यों नही थी उत्तर-चूकि पैमाने में १ इच=६ फीट के लिये लिया गया है।

लार्ड कार्नवालिस

कक्षा ६

समय ३ दिन तक एक २ घटा

शिक्षा शिक्षा का पाठ से जानकारी कराता है।

सुधार बुद्धयात्मक शक्ति की उन्नति।

विषय	पाठन विधि
(१)—प्रस्तावना	पहले गवर्न जनरल का नाम पूछ कर बताओ कि दूसरा

विषय	पाठन विधि
(२)—आरम्भ से गवर्नर जनरल होने तक का हाल।	गवर्नर जनरल कार्न वालिस हुआ।
जन्म तिथि—३१ दिसम्बर सन् १७३८ ई०।	तिथि बता कर ध्यान दिलाओ कि वर्ष के अन्तिम दिवस उत्पन्न हुए थे।
घराना—पिता अमीरों में था।	
शिक्षा—आईन की पाठ शाला में।	वारेन हेस्टिङ्गस की जात पाँत से तुलना कराओ कि आईन टेम्स नदी के किनारे पर है।
	बताओ कि बहुधा यहाँ अमीरों के लड़के शिक्षा पाते हैं।
१८ वर्ष की आयु में सेना में भर्ती हुए और कुछ काल तक भिन्न भिन्न शहरों में घूम कर सैनिक परीक्षाओं में उत्तीर्ण हुए और कई लड़ाइयों में सम्मिलित हुए।	बताओ कि आप की रुचि युद्ध विद्या में स्वभाविक थी और हर लड़ाई में आपने बहुत नाम पैदा किये।

विषय	पाठन विधि
अमीरो की मडली मे सम्मिलित होना २३ जून १७६२ ई० को अपने पिता के मर जाने पर हाउस आफ लार्डस में सम्मिलत हुए।	निफलवाओ कि २४ की अवस्था में अपने पिता स्थानापन्न हुए।
विवाह—१४ जुलाई सन् १७६८ ई० को मिस जोन्स से जो कि एक कर्नल की दुहिता थी विवाह किया और केवल ११ वर्ष तक ब्याहे रहे।	ब्याह का सन् वतला उस समय की अवस्था निफ वाओ और हिन्दुस्तान के व विवाह की कुरितियों तुलना ध्यान पूर्वक कराओ
गवर्नर जनरल नियत होना ६ मई सन् १७८६ ० को इगलैंड मे चल कर ११ सितम्बर को कलकत्ता पहुँचे। गवर्नर जनरल और कमाँडर इंचीफ दोनों पदों पर नियत हुए और यह भी स्वत्व प्राप्त हुआ कि आवश्यकतानुसार अपनी कौंसिल की राय मानें वा न मानें।	दोनों तिथियाँ बता यात्रा की अवधि निफलवा और आज कल की अवधि उसकी तुलना कराओ।

विषय	पाठन विधि
	निकलवाओ कि वारिन हेस्टिंगस को केवल दीवानी स्वत्व मिले थे और उसको कौंसिल से उसके प्रतिकूल उद्देश्य का वर्णन करके समझाओ कि इस कारण उसे बड़ा कष्ट रहा जिससे वह कोई लाभ कारी कार्य्य यथा योग्य न कर सका। इस कारण लार्ड कार्नवालिस यहाँ आने पर राज़ी तो न थे परन्तु जब अपनी रुचि के अनुसार दीवानी और फौजी तमाम अधिकार ले लिए और यह भी कि आवश्यकतानुसार अपनी ही राय काम में लावें उस समय इंगलिस्तान से भारत में आने पर राज़ी हुए और यहाँ आये।
घटनायें (अ) दीवानी की नौकरी का सुधार—कम्पनी के नौकरों का वेतन बहुत थोड़ा था। इस	निकलवाओ कि लार्ड क्लाइव और वारिन् हेस्टिंगस ने भी इसमें उद्योग किया परन्तु

विषय	पाठन विधि
लिए उसके नौकर घूस (नजराना) और व्यापार से अपनी आमदनी को पूरा करते थे। इससे सरकारी कार्य्य में हानि होती थी। लार्ड कार्नवालिस ने कलेक्टर, जज और मजिस्ट्रेटों का उचित वेतन कर दिया और उनको अनुचित रीति से आय बढ़ाने का निषेध कर दिया।	विश्वास योग्य सफलता न हुई। वारिन हेस्टिंगस की सफलता न होने का कारण कौंसिल की प्रतिकूलता थी परन्तु लार्ड कार्नवालिस ने इस लाभ को दृढ़ता से, प्राप्त किया क्योंकि कौंसिल को उसकी राय का मानना आवश्यक था।
(ब) गतूर को अपने राज में मिलाया निजाम ने गतूर अंगरेजों को इस प्रतिज्ञा पर दिया कि टीपू के प्रतिकूल उसकी सहायता की जाय।	कृष्णा नदी के किनारे दक्खिन में शहर गतूर ढूँढ़ो।
(स) बन्दोबस्त इस्तमरारी।	बताओ कि पहिले जिमीदार किसानों से जितनी रकम चाहते थे लेलेते थे इन कठिनाइयों के दूर करने के लिए कौंसिल के सभासदों की सलाह से १८ जून १७८६ ई० को यह प्रबंध किया गया। पूछो कि बन्दोबस्त इस्तमरारी किन २

विषय	पाठन विधि
लाभ (१) कम्पनी की आय की दृढता हो गई और समय पर वसूल होने में कोई कठिनता न रही। (२) किसानों का पद निर्बल होने से बच गया और देश आबाद और धनाढ्य होता गया। (३) मैसूर की दूसरी लडाई सन् १७९० से १७९२ ई० तक	प्रान्तों में है। भूत और वर्तमान प्रणाली की तुलना कराकर प्रश्नोत्तर द्वारा निकलवाओ और बताओ कि मालगुजारी नियत हो जाने से बजर पृथवी आबाद और कृषि योग्य हो गई।
कारण मैसूर के बादशाह टीपू ने ट्रावनकोर के राजा पर चढाई की जो अंगरेजों का मित्र था उसने अंगरेजों से सहायता माँगी। अगरेजों ने निजाम और मरहटों से। पूछा चूकि उनको भी टीपू की नित नई जीत से डर था इस लिए वह प्रसन्नता से समिलित हो गये।	नकशे में बताओ कि टीपू ने मलावार दुर्ग और मैसूर के आस पास के प्रन्तों को जीता था और ट्रावनकोर जो उसके राज्य के पास था लेने की इच्छा की चूंकि टीपू अंगरेजों से घृणा करता था और उनको हिन्दुस्तान से निकाल देना चाहता था इस लिए अंग्रेजों ने

विषय	पाठन विधि
विवरण—लार्ड कार्नवालिस १२ दिसम्बर सन् १७९० ईस्वी को मदरास पहुँचे और वहाँ से सेना इकट्ठी करके मैसूर गये और ५ मार्च को बंगलौर घेर लिया। यह शहर २० मार्च को धावा करके ले लिया। टीपू श्रीरंगापट्टन भाग गया परन्तु निजाम की फौज की बाट में अंग्रेजी फौज आगे न बढ सकी और २० मई को श्रीरंगापट्टम पहुँची परन्तु रसद और लड़ाई के सामान की कमी से बंगलौर लौटी और लड़ाई का सामान ठीक, ठाक कर के ५ फर्वरी १७९२ ईस्वी को अंग्रेजी सेना फिर श्रीरंगा पट्ट पर चढ़ी फिर टीपू के तम्बू पर धावा मारा	राजा को मदद दी। निकल वाओ कि वे लोग टीपू की जीत से डर गये थे। इसलिये अपनी रक्षा के लिए अँग्रेजों से मिल गये। बताओ कि पहिले गवर्नमेंट मदरास ने चढ़ाई की और विश्वास योग्य सफलता न होती देख कर लार्ड कार्नवालिस को स्वयं आना पड़ा। स्थान नकशे में दिखाकर समझाओ कि निज़ाम और मरहटे दोनों की सेनाओं ने बहुत बेदिली से साथ दिया और सम्पूर्ण कार्य्य अंग्रेजों ही को अकेले करना पड़ा।

विषय	पाठन विधि
टीपू हार कर किले में भाग गया।	प्रतिज्ञा बताओ और नक्शा दिखाकर समझाओ कि अंग्रेजों के हिस्से में सलीम मंडूरा और मलाबार आये।
४—प्रतिज्ञा पत्र, उसके नियम।	
(१) अपना आधा राज्य अंग्रेजों को दिया जो तीनों में बराबर बाँटा गया। बताओ कि	
(२) लडाई का खर्च अंगरेजों को दिया।	लडाइयों में अब भी यह होता है कि विजयी पक्ष से लडाई का खर्च मिलता है।
(३) अपने दो लडकों को साहब गवर्नर जनरल के सुपुर्द किया।	बताओ कि लार्ड कार्नवालिस ने उनके साथ मित्र भाव रक्खा। स्थान को नक्शे में दिखाओ और लडाई के कारण वर्णन करके समझाओ कि वह रियासत पहले उसने लेकर राजा को गद्दी से उतार दिया था अब अंगरेजों की कृपा से फिर राज्य हिन्दू राजा को मिल गया।
(४) राज्य हिन्दू राजा को लौटाया गया।	
अन्य सुधार	
१—कलकत्ते में सदर निजामत कचहरी स्थापित की।	बताओ इस कचहरी का वही काम था जो अब हाईकोर्ट

विषय	पाठन विधि
(२) कलेक्टर और जज के कामों को अलग किया।	करती है कलेक्टर और जज के कामों की व्याख्या करो।
(३) पहिले ही पहले फौज दारी के अधिकार अगरेजों के दिये।	
६—हिन्दुस्तान से गमन। १७ अगस्त सन् १७९३ ई० सरजानशोर को चार्ज दिया परन्तु हिन्दुस्तान से १० अक्टुबर को गये।	बताओ कि सरजानशोर कौनसिल एक सभासद थे।
मृत्यु १५ अक्टूबर सन् १८०५ ई० को गाजीपुर में मरे और वहीं उनकी समाधि बनी है	स्थान नकशे में दिखाओ और बताओ कि आप ३० जौलाई सन् १८०५ इ० को गवर्नर जनरल के पद पर पुन आये परन्तु रास्तों के दुखो से स्वास्थ को ऐसा धका लगा कि हिन्दुस्तान आकर केवल ७१ मास जीवित रहे।
८—चाल चलन—ईमानदार देश के सच्चे उपकारी, शूरवीर, नियमों के दृढ प्रतिपालक थे।	बताओ कि इन गुणों के कारण यह सदा बडी लडाइयों

विषय	पाठन विधि
	पर भेजे जाते थे और अपनी रुचि के प्रतिकूल होने पर भी देशसेवा के लिए प्रस्तुत रहते थे। यहाँ तक की अत्यितनचार स्वास्थ्य बिगडने पर भी हिन्दुस्तान चले आये और यहाँ आपकी जान निकल गई। नियमों के कितने बडे प्रति पालक थे कि इङ्गलिस्तान को महाराना के विवश मनुष्यों ने उनको योग्यता से बडा पद देकर अनुचित लाभ कभी उठाने नहीं दिया और लडाई में तो आप बेधडक सम्मिलित होते थे।

नाम मजमून घोडा

नाम कक्षा घ

समय २० मिनट

पूर्व योग्यता बालकों ने घोडा देखा है।

मुद्दा (अ) घोडे के सम्बन्ध में जानकारी।

(ब) ज्ञानेन्द्रियों का सुधार।

आवश्यकीय सामान घोडा, उसकी तसवीर जीन, लगाम, दहाना, दाँत।

तमहीद—घोडे को कक्षा के सामने खडा करके पूछो कि यह कौन जानवर है फिर कहो कि आज हम घोडे का तुमको कुछ हाल बतावेंगे। इसके पीछे निम्न लिखित प्रश्न पूछो।

(१) घोडे पर सवारी क्यों करते हैं? (क्योंकि यह जल्दी मंजिल को पूर्ण कर नियत स्थान पर पहुँचा देता है)।

(२) घोडे से और क्या क्या काम लेते हैं (ये बग्घी में जोते जाते हैं बारबरदारी के काम में लाते हैं)।

(३) घोडा क्या खाता है, (घास और दाना)

शीर्ष लेख	श्यामपट का मजमून	पाठन विधि
सूरत और बनावट	चौपाया है।	मनुष्य से मुकाबिला कराके निकलवाओ और चौपाये की परिभाषा बताओ।
खास हिस्से	(१) सर लम्बोतरा गावदुम	किसी लडके को कक्षा के सामने खडा करो और इसका सर बाकी लडकों को दिखाओ फिर इनको घोडे के सर की ओर ध्यान दिलाओ माथे के ऊपरी भाग को दिखाओ और फिर नीचे की ओर लाओ इस भाँति गावदुम होना निकलवाओ।

शीर्ष लेख	श्यामपट का मजमून	पाठन विधि
	(२) मुह मुलायम इसमें दो किस्म के दाँत होते हैं।	मनुष्य के दाँतों से मुकाबिला कराओ और घोडे के दाँतों, जबडों को खोल कर दिखाओ दाँत और डाढों की शक्ल श्यामपट पर बनाकर अन्तर समझाओ। किसी लडके के मुंह में छोटी सी लकडी देकर उससे मुह बन्द करने को कहो वह न कर सकेगा फिर घोडे के मुह में दहाना लगाओ वह मुह बन्द कर लेगा। इस तरह निकलवाओ कि घोडे के मुह में दाँतों और डाढों के बीच दहाना के लिये खाली जगह होती है। लगाम के इशारे से घोडे का चलना दिखाकर मुह का मुलायम होना निकलवाओ।
	(३) गर्दन लम्बी, और नाजुक होती है। इस पर बडे २ बाल होते हैं जिनको अयाल कहते हैं।	लडकों से पूछो कि तुम खाना किस तरह खाते हो? (हाथों से) क्या घोड़े के हाथ हैं? जी नही, तो यह किस तरह जमीन पर से घास चुगता है? इस तरह गर्दन का लम्बा होना निकलवाओ, गर्दन पर के बाल दिखाओ। बताओ कि इनको अयाल कहते हैं इनकी जरूर अहन मशीन

शीर्ष लेख	श्यामपट का मजमून	पाठन विधि
	मुर्दा (१) खाल का चमड़ा तैयार करते हैं। (२) बालों का चौर बनाते हैं।	लड़कों से दर्याफ्त करो अगर न बतासकें। तो खुद बताओ और दिखाओ।
आदत और खुराक	(१) तरबियत पिज़ीर। (२) मालिक से मुहब्बत रखता है।	मुख्तलिफ इस्तेमालों के ताल्लुक से आदत निकलवाओ और खुराक लड़के खुद जानते हैं।
आदत	(३) असली खुराक घास या दाना है।	
		सड़क की नई और खास बातों को दिखाओ और यह फल निकलवाओ कि घोड़े को बनाकर खुदा ने इनसान पर बड़ा अहसान किया है।

नामवस्तु भिंडी का पौधा-

कक्षा २

समय २० मिनट

पूर्वयोग्यता सामान्य तरकारियों से विद्यार्थी गण परिचित हैं।

अभिप्राय

- विशेष—भिन्डी के सम्बन्ध में लड़कों को जो योग्यता है उसका दृढ़ होना तथा इस विषय का आवश्यकतानुसार बोध कराना।
- साधारण—इंद्रियों का सुधार, निरीक्षण, और तुलना शक्ति की उन्नति, धारणशक्ति का सुधार, प्रकृति को ध्यान पूर्वक देखने कि टेव उत्पन्न करना इस ग्राहक शक्ति का सुधार।
- सामान—कुछ भिन्डी के पौधे, मटर और सेम की बेलें, आलू का पौधा, कपास का पौधा मक्का भुट्टा ककड़ी चाकू।

प्रस्तावना—भिन्डी का पौधा दिखाकर नाम पूछो।

विषय विभाग	विषय और ब्लैक बोर्ड सूची	शिक्षाप्रणाली
सामान्य आकार	भिन्डी का पौधा कपास के पौधे से मिलता जुलता है।	निरीक्षण द्वारा निकलवाओ, यह बयान करो कि देहात में किसान लोग बहुधा भिन्डी को कपास के साथ उसी खेत में बो देते हैं।
मुख्य भाग	१—जड़ मूसला होती है।	कपास के पौधे की जड़ से मिलती है और मका के पौधे

विषय विभाग	विषय और ब्लैक बोर्ड सूची	शिक्षाप्रणाली
	२—पेंडी, खडी, सीधी, मजबूत उसके ऊपर काँटे होते हैं।	की जड से नहीं मिलती क्योंकि वह भकरा होती है। मटर के पौदा से तुलना कराओ, क्योंकि यह बेलदार होता है, और बाँस और लकडी का सहारा चाहता है। लडकों से पेंडी के ऊपर हाथ फेरने को कहो वह आपही कहेंगे कि यह काँटेदार है। आलू के पौधे से तुलना कराओ कि जिसकी एक २ शाख में कई २ पत्ते लगते हैं।
	३—फूल सुन्दर प्याले की तरह का उसके बीच में एक खडा डंठल होता ... फूल की कली ... और पत्ते के ...	फूल के पीले रँग की पत्तियाँ दिखाओ जो नीचे की ओर गहरी लाल होती हैं। निरीक्षण ... छोटी ककडी ... शकल ... से

विषय विभाग	विषय और ब्लैक बोर्ड सूची	शिक्षा प्रणाली
		तरह यह भी आसानी से नही गिर पड़ते (भिन्डी की शकल बोर्ड पर खींचो।
	भिन्डी लम्बोत्तरी गोल सी कच्चा हरी पकी कुछ पीली सी भिन्डी के अन्दर बीज होते हैं बीजों की पक्तियाँ पुष्ट और क्रमानुसार होती हैं।	
व्यौहार	भिन्डी का तरकारी बनाई जाती है।	यदि समय हो तो भिन्डी की तरकारी बनाने का ढंग बताया जाय।
		(१) एक पतीली घी गर्म करके उसमें पिसा हुआ धनिया, हल्दी और लालमिर्च उसमें डाल दो जब घी में मसाला भुन जाय तो उसमे भिन्डीके दो २ या तीन २ टुकड़े करके धोकर डाल दो और नमक अन्दाज से डाल कर

विषय विभाग	विषय और ब्लैक बोर्ड सूची	शिक्षाप्रणाली
		डेकची का मुँह ढक दो। ५ या ७ मिनट में तरकारी पक जायगी। तब डेकची उतार कर उसमें खटाई और गरम मसाला डाल दो। साबित भिन्डी पकाने के लिए पहिले भिन्डी को चीरकर उसमें मसाला भरते हैं और उसको तागे से बाँध देते हैं और फिर ऊपर लिखी हुई रीति से पकाते हैं।

चने और गेहूँ के पौधों का मुक़ाबिला

साधारण अभिप्राय—ज्ञानेन्द्रियों और बुद्धयात्मक शक्तियों का सुधार।

सुर्खियाँ	चने का पौधा	गेहूँ का पौधा
१—डील डौल	छोटा और फैला हुआ।	बड़ा और सीधा
	मूसला	झकरा

... मुख्यियाँ	चने का पौधा	गेहूँ का पौधा
—तना	शाखा वाली ठोस और बिना पत्ती की।	शाखा रहित, पोल गिरहदार और प्रत्येक गाँठमें एक २ पत्ती होती है।
—शाखा	पत्तों से भरी हुई।	
—पत्तियाँ	छोटी छोटी और संख्या में अधिक, लम्बोतरी, किनारे दानेदार, स्वाद में कुछ नमकीन और कुछ खट्टी होती है।	बड़ी २ संख्यों में कम, सिरा नोकदार और स्वाद नीरस है।
—फूल	बैंगनी रंग के और प्याले की आकृति के होते हैं।	उजले और छोटे छोटे होते हैं।
—फल	फल लम्बे, आकार के धरातल चिकना और सिरे नोकदार होते हैं। अन्दर एक से लेकर तीन तक दाने, जो एक ओर बड़े, गोल और दूसरी ओर नोकीले होते,	लम्बोतरे छोटे और एक ओर चिरे हुए होते हैं। एक बीज से कई पौदे होते हैं। इसके फल को बाली कहते हैं।

सूक्तियाँ	चने का पौधा	गेहूँ का पौधा
	है, एक दाने से एक ही पौदा निकलता है। इसके फल, को छीमी कहते हैं।	
८—बौआई बीज बिखेर कर अथवा हल से नाली बनाकर, क्वार, कातिक (सितंबर, अक्टूबर) में बोते हैं।	(१) बीज के लिये अधिक खाद और मिट्टी को बारीक करने की आवश्यकता नहीं होती है।	१—बीज को बोने के लिये खाद और मिट्टी को बहुत ही बारीक करने और कमाने की आवश्यकता होती है।
९—बीज निकालने की रीति दोनों को चैत, बैशाख (मार्च, अप्रैल) में फसल तैयार	(२) सींचने की बहुत ही कम आवश्यकता पड़ती है, (क्योंकि जड़ मूसला होती है)।	२—बिना सिंचाई किये कुछ भी आशा नहीं रहती (क्योंकि जड़ झकरा होती है।)

सुविधाएँ	चने का पौधा	गेहूँ का पौधा
होने पर काट कर खलिहान में रखते हैं फिर पीट कर अथवा दाँय कर साफ करते हैं।		
उपयोग— १—दोनों के दाने का आटा बनाकर रोटियाँ और खाने की और २ चीजें और मिठाइयाँ बनाते हैं।	१—दाल और तरकारी की भाँति व्यवहार करते हैं।	१—दलिया बनाकर मीठा बनालेते हैं फिर खाते हैं।
२—दोनों के आटे का उबटन बनाते हैं।	२—कच्चे दाने खाते हैं।	२—कच्चे दाने नहीं खा सकते।
३—चौपायों को खिलाते हैं।	३—पत्तियों को साग की भाँति खाते हैं।	३—पत्तियों को साग की भाँति व्यवहार में नहीं ला सकते।
४—भूनकर चबैना की भाँति खाते हैं।	४—भूसे में मिट्टी मिलाकर लीप नहीं सकते।	४—भूसे में मिट्टी मिला कर दीवाल

सुर्खियाँ	चने का पौधा	गेहूँ का पौधा
		वगैर पर लीपने हैं।
५—उबाल कर खाते हैं।	५—डंठल से टोकरियाँ, टोपियाँ, कागज नहीं बनते।	५—डंठल से टोकरियाँ, टोपियाँ और कागज बनाते हैं।
६—भारतवर्ष में लगभग हर जगह गेहूँ और चने पैदा होते हैं।		

नोट—(१) गेहूँ पञ्जाब, संयुक्त देश में बहुतायत से पैदा होता है।

(२) पाठ पढ़ाते समय गेहूँ और चने के ताजे फलदार पौधे मौजूद होने चाहिये और पाठक को चाहिये कि ब्लैक बोर्ड आमने सामने दोनों चीजों का बड़े आकार पर नक्शा बनाता जाय।

वस्तुपाठ

विषय — आम

कक्षा — प्रथम

समय — ३० मिनट

पूर्वयेाग्यता — आम को देखा है और उसके उपयेाग से भी परिचित हैं।

अभिप्राय
- विशेष—आम के प्रति लडकों की योग्यता वढानी।
- साधारण—ज्ञानेन्द्रियों का विशेष और बुद्धयात्मक शक्तियों का साधारण सुधार।

आवश्यकीय वस्तु – आम और आड़ू के फल कुछ जामन व लाचो आमके पेड की टहनियाँ और कुछ गुठलीवाले फल मिल सकें।

सुक्तियाँ	विषय और शिक्षा विधि	ब्लैक बोर्ड सूची
भूमिका	१—फलों की टोकरी आगे रखदो और उसमें से आम के फलों का अलग कराओ।	
	२—आम और जामुन की टहनियों का अन्तर निकलवाओ।	
	३—पूछो आम, जामुन, आड़ू इत्यादि इन सब को कहते	आम एक फल है।

सुर्खियाँ	विषय और शिक्षाविधि	ब्लैक बोर्ड सूची
	हैं ? यदि लड़के न जानते हों तो बताओ कि यह फल है और फलों के नाम पूछो जो लड़कों ने और मौसिमों में देखे और खाये हों।	
पेड़ का बयान	लि०—देखो ब्लैक बोर्ड सूची।	
	शि०—पास ही में जहाँ आम का पेड़ हो वहाँ जमा को ले जाओ। वहाँ टहनियों और भावना शक्ति द्वारा काम लो। जामुन का पेड़ दिखाओ और निरीक्षण द्वारा निकलवाओ कि पेड़ बड़ा और फैला हुआ होता है।	पेड़ बड़ा और फैला हुआ।
	पत्ते लम्बे अधिक होते हैं और चौड़े कम, ब्लैक बोर्ड पर शक्ल बनाओ बच्चों के फल से मुकाबिला कराओ।	आम का पत्ता

सुक्तियाँ	विषय और शिक्षा विधि	ब्लैक बोर्ड सूची
	फूल के प्रति भी दो एक प्रश्न करो इसके फूल को मौर कहते हैं।	पत्ते लम्बे, अधिक, पर चौड़े कम होते हैं।
	मौर के गुच्छे के गुच्छे होते हैं परन्तु फूल छोटा और रंग में सुफेद होता है।	फूल छोटा, उजला, गुच्छे के गुच्छे लगते हैं।
	बताओ कि वसंत के दिनों में आम पर मौर आता है।	
फल	वि०—ब्लैक बोर्ड सूची देखो।	
	शि०—प्रत्येक आकार के आम दिखाओ पूछो शकल किस से मिलती है।	
	भाँति २ के रंगवाले फल दिखाओ शकल तख्ते पर बनाओ टहनी पर आम लगे हुए दिखाओ और यह बात भली प्रकार से समझा दो कि आम के गुच्छे के गुच्छे लगते हैं।	शकल अंडे से रंग कच्चे का हरा पक्के का पीला, सीन्दूरी, लाल। कद छोटे से छोटा अंडे के बराबर और [illegible] से बड़ा आम

सुर्खियाँ	विषय और शिक्षा विधि	ब्लैक बोर्ड सूची
	शि०—पहिले लड़कों को देशी आम खाने को दो उसे वह चूस कर खायेंगे। अब कलमी दो उसे वह चूस कर नहीं खा सकें। बस इसी ख्याल से दो बड़ी किस्में बनाओ। फिर हर किस्म के आम भाँति भाँति के होते हैं।	(१) देशी (चूस कर खाने का)। (२) कलमी (तराश कर खाने का)।
	जो किस्में हैं उनको दिखाओ।	
	नाम बताओ जैसे—	
	बम्बई, मालदा, सफेदा लङ्गड़ा।	
इस्तेमाल	वि०—(देखो ब्लैक बोर्ड सूची)	(१) पके फल खाते हैं, रस के पापड़ बनाते हैं उनको अमावट (आम का पापड़ कहते हैं)।
	शि०—पूछो और मोटे मोटे इस्तैमाल खुद बताओ।	

सूचियाँ	विषय और शिक्षा विधि	ब्लैक बोर्ड सूची
		(२) कच्चे आमों का अमचूर, चटनी, अचार, मुरब्बा और गुडम्बा बनाते हैं। भून कर पना बनाते हैं जिसका लू के दिनों में खाना बड़ा लाभ कारी है।
दुहराना परीक्षाई प्रश्न	१—यह क्या वस्तु है ? २—आम का पेड़ कैसा होता है ? ३—आम के पत्ते कैसे होते हैं और किस चीज से मिलते हैं ? ४—इसके फूल को क्या कहते हैं ? ५—मौर किन दिनों में आता है ? ६—मौर का रंग और शक्ल बताओ ? ७—आम के फल की शक्ल कैसी होती है ?	

सुर्खियां	विषय और शिक्षा विधि	ब्लैक बोर्ड सूची
	८—आम कितना होता है ?	
	९—फल के हिस्से बताओ ?	
	१०—छिलका कैसा होता है ? और बताओ किस फल के छिलके मे मिलता है और किस फल के छिलके से नहीं ?	
	११—देशी आम का गूदा कैसा होता है और कलमी आम का कैसा ?	
	१२—गुठली कैसी होती है और उसके अन्दर क्या होता है ?	
	१३—पके फल का इस्तेमाल बताओ और कच्चे फल का ?	

पदार्थदर्शक पाठ—रबड़

वस्तु रबड़

कक्षा दोयम

समय ४५ मिनट

पूर्वयोग्यता रबड़ के साधारण प्रयोग का ज्ञान है।

अभिप्राय { विशेष—रबड़ के लाभ व प्रयोग और गुण इत्यादि का ज्ञान देना।
साधारण—ज्ञान इन्द्रियों का सुधार व स्मरणशक्ति की उन्नति व सुधार।

सामान—रबड़, पेन्सल, कागज, मसी, रबड़ की डंडी वाली लेखनी, दियासलाई, ताडपीन, पानी, गंधक, गोंद, मसीवाला रबड़, कागज की दफ्ती, कपड़ा आग।

प्रस्तावना—पेन्सल के अक्षर किस वस्तु से मेटते हैं? रबड़ से।

लाभ व प्रयोग	गुण
(१) पेंसिल के लिखे हुए अक्षर मेटते हैं।	रबड़ की रगड़ से पेंसिल के अक्षर खो जाते हैं।
(२) लेखनी की डंडी और कंघी बनाते हैं।	• रबड़ को लाल के साथ मिलाने के पीछे लेखनी की डंडी और कंघी सहज ही से बन जाती हैं और मुलायम होती हैं।
(३) किसी स्थान में मशाल की भांति जलाते हैं।	जल सकता है।
(४) ताडपीन में मिलाकर कपड़े पर लगाते हैं ताकि पानी कपड़े के अंदर न जाये।	रबड़ के भीतर पानी नहीं घुसता और ताडपीन के साथ मिलाने से सहज ही में कपड़े पर लग जाता है।

लाभ व प्रयोग	गुण
(५) रवड को गंधक के साथ आग पर रख कर मिलाते हैं फिर गेंद और मसी उडाने वाला रवड बनाते हैं।	गंधक के साथ मिलाने से चालाक चढ जाती है और फिर उसके रवड से मसी का उद्धार हो जाता है।

कर्पूर

वस्तु कपूर

कक्षा दूसरी

समय ४५ मिनट

पूर्वयोग्यता कर्पूर के साधारण प्रयोग का जानना।

अभिप्राय—
- विशेष—कर्पूर के गुणों को जानना।
- साधारण—ज्ञानेन्द्रियों का सुधार, निरीक्षण और भावसूचक शक्तियों की वृद्धि।

सामान कर्पूर, मोम, मोमबत्ती, ऊनी कपडे, शराब, शक्कर, आग।

भूमिका—कर्पूर को दिखाकर उसका नाम पूछूंगा, फिर साधारण रीति के लेक्चर से बच्चों के चित्त को पाठ की ओर आकर्षित करूंगा।

प्रयोग	गुण व स्वभाव
१—मन्दिरों में जलाते और पूजा करते समय जलाकर आर्ती लेते हैं।	जलाने से जल सकता है। सुगंध युक्त होता है।
२—रोशनी के लिए बत्तियाँ बनाते हैं।	मोम में मिलाने से बत्तियाँ बनाने के उपयुक्त हो जाता है।
३—ऊनी कपडों में रखते हैं।	इसकी सुगध से कीडे नहीं लगते हैं।
४—दुर्गन्धित स्थानों के वायु को शुद्ध करते हैं।	वायु में रखने से भाप बन कर उसमें मिलजाता है।
५—घाव के लिए मरहम बनाते हैं।	कपूर और शराब मिलाने से एक प्रकार का मरहम बन जाता है
६—सरदी और जुकाम के समय इसे खाते हैं।	थोडा सा कर्पूर शक्कर के साथ मिलाकर खाने से सरदी और जुकाम जाता रहता है।

साबुन

कक्षा द्वितीय

समय एक घंटा

प्रयोग व लाभ	गुण और स्वभाव
(५) गिलास बनाते हैं।	(५) गर्मी पाकर द्रव हो जाता है और सर्दी पाकर जम जाता है।
(६) धुएँ से कच्चे रंग उड़ाये जाते हैं।	(६) गंधक आग पर रखकर लाल कनेर का फूल यदि उसके समीप लाने तो फूल का रंग श्वेत हो जाता है।
(७) सियाही के अक्षरों के मिटाने के लिये रबड़ बनाते हैं।	(७) गंधक के साथ रबड़ मिलाने से लचक अधिक होती है।

पाने का ढंग—रबड़ का वृक्ष ३० या ४० फीट ऊँचा होता है। उसकी पेड़ी में चारों ओर एक २ फुट पर गहरा गढा कर देते हैं फिर उनमें एक २ पेला बरतन रखते हैं कि जिसमें उस वृक्ष का दूध इकट्ठा हो जाय फिर सुखा कर स्वच्छ कर लेते हैं। बस रबड़ बन जाता है।

स्थान—भारत वर्ष में सिलहट (आसाम) और मलाबार किनारों पर इसका वृक्ष होता है।

वस्तुपाठ—खड़िया

विषय खड़िया

कक्षा द्वितीय

समय ४० मिनट

पूर्वयोग्यता खरिया के साधारण उपयोग को जानते हैं।

अभिप्राय— विशेष—खरिया के गुणों का बताना।
साधारण—ज्ञानेन्द्रियों का सुधार, निरीक्षण और साधारणशक्तियों की विशेष उन्नति।

सामान—खरिया, पत्थर का चूना, शीशा गन्दा, सोना, चाँदी के गहने, घड़ी के पुर्जे, तेल, खरिया की कलमें अलसी का तेल और लकड़ी।

भूमिका—खरिया एक प्रकार की मिट्टी है जो खानि से निकलती है। रियासत ग्वालियर और इंदौर में इसकी खानें हैं।

उपयोग	गुण
(१) ब्लैक बोर्ड और तख्ती पर लिखते हैं।	(१) इसका निशान जल्द पड़ता और मिट जाता है।
(२) मकान में सुफेदी करते और सुफेद बूट पर पालिश करते हैं।	(२) इसका रंग सुफेद होता है।
(३) टूटे शीशे को जोड़ते हैं।	(३) खरिया मिट्टी गन्दा बीरोजे में पकाने से लसदार हो जाती है।

उपयोग	गुण
(४) पोटीन बना कर सन्दूक इत्यादि पर नाम लिखते हैं।	(४) खरिया और अलसी का तेल मिलाने से एक भाँति का सुफेद रोगन (मसाला) बन जाता है।
(५) काँच के बर्तन, चाँदी के गहने और घड़ियों के पुर्जे साफ किये जाते हैं।	(५) यह भुरभुरी और चिकनी होने के कारण तेल और पानी को सोख लेती है।
(६) चूना बनाते हैं।	(६) खरिया को फूकने से इसमें चूने का गुण आजाता है।
(७) फल में बनाते हैं।	(७) इसमें शोषण शक्ति होने के कारण इसको प्रत्येक रंग से रँग सकते हैं।

सजीव और निर्जीव वस्तु

अन्वेषण और प्रयोग	फल
(१) जौ के कुछ भुने हुए दाने लो और कुछ बिना भुने हुए।	
(२) भीगी मिट्टी में अथवा टट्टू के गोबर में दोनों प्रकार के	

अन्वेषण और प्रयोग	फल
ने चिपका दो। (३) दूसरे दिन दोनों प्रकार दानों को निकाल कर जाँच राओ। (४) उनके आकार प्रकार सम्बन्ध में प्रश्न करो।	भुना हुआ दाना ज्यों का त्यों है परन्तु बिना भुना हुआ दाना अँगुआ गया है। भुना हुआ दाना न घटता है न बढ़ता है बिना भुना हुआ दाना अपनी सूरत बदलता जाता है।
(५) कुछ सड़े हुए, घुने र, पिसे हुए या कटे हुए दाने भी अँखुए निकलवाने का रत्न करो।	सड़ा हुआ, जला हुआ, अथवा अन्य किसी भाँति से बिगड़े हुए दाने से अँखुए नहीं निकल सकते हैं।
(१) गमले के लगे हुए सी पौधे की दो पत्तियाँ ड़ लो। (२) दूसरे तीसरे दिन ड़ी हुई पत्तियों का मुकाबला ताओ।	(१) पेड़ में लगी हुई पत्तियाँ हरी भरी हैं और छोटी पत्तियाँ बढ़ रही हैं परन्तु तोड़ी हुई पत्तियाँ सूखती जाती हैं और रंग उतरता जाता है। (२) हरी पत्तियाँ गरू हैं परन्तु तोड़ी हुई हलकी होती

अन्वेषण और प्रयोग	फल
	जाती है। तोड़ी हुई पत्ती नहीं बढ़ती लेकिन पेड़ में लगी हुई पत्ती बढ़ती रहती है। इस लिये मालूम हुआ कि प्रत्येक पौधे का अंग प्रत्यंग बढ़ता रहता है।
(१) लोहे की एक मामूली गोली लो, गोली के बराबर एक जस्ते की चादर में छेद करो।	१ गरम करने पर लोहा सूराख के भीतर से नहीं निकलता। (१) लोहे का वजन सदा एक ही रहता है।
(२) गोली को गरम करके फिर उस सूराख में डाल कर देखो।	(२) अच्छा दाना बढ़ कर बड़ा ही जाता है और अंकुर निकलता है।
(३) लोहे, जौ के दाने और पत्तों के वजन में अन्तर और समानता दिखाओ।	(३) खराब दाना नमी और मिट्टी या खाद पा कर ही अँखुए निकालता है।

अन्वेषण और प्रयोग	गुण
(४) सूखी पत्ती या लकडी पानी में भिगो कर तुलवाओ लोहे को भी पानी में कर वजन कराओ।	(४) पेडसे लगी हुई पत्तियाँ भी बढती और भारी होती जाती हैं। (१) पत्ती या लकडी का वजन तो बढ जाता है और उसके रग और रेशे में पानी भर जाता है। (२) परन्तु लोहे के भार में कोई अन्तर नही आता।
(१) भीजी हुई लकडी और की शाखाओं का बढना।	(१) भीगी हुई लकडी में पानी भर तो अवश्य जाता है परन्तु उससे कोइ नई साख नही निकलती। परन्तु पेड के भीतर के रेशे और घेरे सब बढ जाते हैं और उससे नई कोपलें भी निकल आती हैं। फल और पौधे खाद्य वस्तु को पचाते हैं, परन्तु सूखी लकडी या लोहे में यह कुछ नही होता।
जी पौधे की जाँच।	(१) एक अच्छे दाने से पौदा निकलता है।

सीसा

वस्तुपाठ सीसा

कक्षा ४

पूर्वयोग्यता सीसे को जानते हैं।

अभिप्राय { शिक्षा—सीसे के गुणों को जानना। अभ्यास—स्मरण शक्ति और बुद्ध्यात्मक शक्तियों का सुधार। }

सामान सीसा, लोहा, तांबे के पैसे, पेंसिल, चादर वगैरह।

सुर्खियाँ	विषय	ब्लैक बोर्ड सूची
तजरबा	एक सीसे का टुकडा और एक लोहे का टुकडा लड़कों को दो और कहो कि इनको चाकू से काटें।	१—सीसा मुलायम होता है इस लिए सीसे की चादरें बनती हैं।
निरीक्षण	चाकू से सीसे का टुकडा कट गया परन्तु लोहे का टुकडा नहीं कटा।	
फल	सीसा लोहे की अपेक्षा मुलायम होता है।	
प्रयोग	पूछ कर अथवा लेक्चर द्वारा बताओ कि मुलायम होने के	

सुर्खियाँ	विषय	ब्लैक बोर्ड सूची
प्रयोग	इसी कारण पिघले सीसे को मिट्टी में ढाल कर गोलियाँ और छर्रे बनाते हैं।	
तजरबा	लोहे तथा सीसे के टुकड़ों से कागज पर अलग २ निशान कराओ।	
निरीक्षण	सीसे से काला निशान पड़ जाता है परन्तु लोहे से नहीं पड़ता।	
फल	सीसे की रगड़ से कागज पर काले निशान पड़ जाते हैं।	
प्रयोग	इस लिए सीसे की पेन्सिल बनती है।	सीसा भारी होता है इस लिए इसके पेपरवेट बनाये जाते हैं।
तजरबा	सीसे का एक पैसा और लोहे का एक पैसा और ताँबे का एक पैसा जिनका पिंड बराबर हो तोलो।	
निरीक्षण	लोहे और ताँबे की अपेक्षा सीसा भारी होता है।	
प्रयोग	सीसे के पेपरवेट बनाये जाते हैं।	

सुर्खियाँ	विषय	ब्लैक बोर्ड सूची
सीसे की धातों	नकशे—में स्थानों को दिखलाओ।	भागलपुर, हजारीबाग, गढ़वाल, अजमेर, उदयपुर, भरतपुर और अलवर।

हाथीदांत

दफा ४

समय १ घंटा

पूर्व योग्यता बनावटी हाथी दाँत की चीजों का प्रयोग।

सामान हाथी दाँत की बनी हुई चीजें, नकली हाथी दाँत।

अभिप्राय हाथी दाँत के गुण और उनके मिलने का ढंग। ज्ञानेन्द्रियों का सुधार और बुद्धि की वृद्धि।

भूमिका हाथी दाँत की बनी हुई चीजें दिखाकर नाम पूछूँगा और फिर वक्तृता द्वारा उनके चित्त की वृत्ति पाठ और लाऊँगा।

प्रयोग	गुण
(१) मनुष्य के लिए बनावटी (झूठे) दाँत बनाते हैं। (२) उत्तम काला रंग बनाते हैं। (३) कतरन और कागज काटने का पत्तर बनाते हैं। (४) चिड़िया बनाते हैं। (५) खड़ाऊँ की खूटियाँ बनाते हैं। चाकू की दस्ते, सदूक और कलमदान पर जड़ाऊ का काम बनाते हैं।	सफेद और चमकदार होता है। कड़ा होता है जल सकता है। ठोस होता है।

मिलने का ढग

अ—हाथी के बड़े बड़े दाँतों से जो बाहर निकले रहते हैं।

ब—दरयायी गाय, दरयायी घोड़े और एक प्रकार की ह्वेल मछली के दाँत से बाहर निकले रहते हैं। अ—रूस देश के एंडीज नामक गिरिश्टग के ताड़ के पेड़ों से, जिसमें मनुष्य के सिर के बराबर डोडे निकले रहते हैं और प्रत्येक डोडे में दो इंच तक लंबी कई गिरवाँ होती हैं जिन के ऊपर भूरा २ छिलका और अदर से सफेद गूदा मिलता है।

नोट—दरयायी हाथी दाँत से मनुष्य के झूठे दाँत और पेड़वाले से कलमदान और सदूक वगैरह के काम उत्तम बनाये जाते हैं।

नींबू

संसार में नीबू का मोल नहीं जाता पर उसकी उपकारिता से बहुत ही स्वल्प लोग भिज्ञ हैं। नीबू एक बड़ा ही उपकारी द्रव्य है। अनेक दिनों तक यह अच्छा बना रह सकता है।

(१) यदि नीबू से कोई वस्त्र शुभ्र करना हो तो उसे जल में उबाल-कर और एक टुकड़ा नीबू उसमें देवे यह वस्त्र हिम के समान शुभ्र हो जायगा।

(२) यदि नीबू में से अधिक रस की अपेक्षा हो तो काटने के पूर्व उसे गर्म कर लेवे।

(३) स्नान के पूर्व आधे नीबू को साबुन में मिला कर देह मली जाय तो त्वचा की सौन्दर्य वृद्धि होती है और रूखापन दूर हो जाता है।

(४) गले के भीतर यदि कोई घाव लग जाय तो मधु और नीबू का रस मिलाकर प्रयोग करे इससे बहुत उपकार होता है।

(५) यदि किसी कपड़े पर मसी यानी (काला रंग) गिर जाय तो नीबू का थोड़ा सा रस उस पर निचोड़ लवण का चूर्ण भुरभुरा देवे तो वह रंग मिट जायगा।

(६) सेर भर पानी में कई एक टुकड़े नीबू के गारकर उसमें आध सेर पोटाश डाल कर भली भाँति मिला देवे। यह रस बोतल में भर कर रख छोड़े प्रयोजन पड़ने पर सूती व रेशमी वस्त्र के किसी अंश में यदि कोई धब्बा पड़ जाय तो उस स्थान पर यह रस लगा देवे बस धब्बा छूट जाता है।

(७) नीबू के रस में सब से बड़ा एक गुण यह है कि इसके द्वारा कालरा (हैजे) के बीज नष्ट हो जाते हैं। कालरा के बीज इसके

द्वारा १७ मिनटों के बीच नष्ट हो जाते हैं। गाओं में अथवा उन स्थानों में जहाँ कि जल के गरम और फिल्टर करने का उपाय नहीं रहता वहाँ नीबू का रस निचोड कर जल विशुद्ध कर लिया जा सकता है। जहाँ मलेरिया और हैजे का प्रकोप होवे वहाँ इसका प्रयोग करके सुफल प्राप्त किया जा सकता है।

(८) नीबू की दो फाँक कर ले एक पर शक्कर और दूसरे में नमक मिर्च डालकर जरा आग पर सेंक ले जब पकने लग जावे तो उतार ले। बारी बारी से दोनों टुकडों के चूसने से पित्त का प्रकोप जाता रहता है और उपकाई मिट जाती है।

(९) ऋतु परिवर्तन पर इसमें नीबू का अर्क मिला कर पीना गुण कारी होता है।

शेर का बिल्ली से मुकाबला

समानता की बातें	बिल्ली	शेर
१—दाँत	ऊपर के जबडे में १६ दाँत होते हैं। छः सामने के दाँत काटने के लिये। इधर उधर कीलें चीरने और फाडने के लिये और तीन तीन चार चार डाढे दोनों ओर। इसी भाँति नीचे के जबडे में भी १६ दाँत होते हैं।	बिल्ली की भाँति
२—जिम्या	खुरदरी और काँटे-दार हाथ पर दूध मिलाने से मालूम	बिल्ली की भाँति

समानता की बातें	बिल्ली	शेर
	हो सकता है। चाट चाट कर अपने शरीर को साफ और उजला रखती है और हड्डी से माँस खुरच लेती है।	
३—पंजे	अगले पाँव की उँगलियों में पाँच २ तेज नोकदार और पिछलों में चार २। नख मुलायम चमड़े में बन्द रहते हैं जिससे कि मुड़ न जाँय और तेज बने रहें। जब चाहती है उन्हें बाहर निकाल लेती है। नीचे की ओर गद्दियाँ होती हैं जिनके कारण चलने मे आहट नहीं होती और यह पेड़ पर चढ़ सकती है।	बिल्ली की भाँति, परन्तु पेड़ पर चढ़ नहीं सकता।
विषमता की बातें		
१—डील डौल	डील डौल में शेर से बहुत छोटी होती है।	नाक से दुम तक १० से ११ फीट तक लंबा और ३ फीट ऊँचा होता है।
२—रंग	विविध प्रकार।	मटमैला पीले रंग का और उस पर
३—आंखें	पुतली लम्बाकार छिद्रवत जो प्रकाश में सिकुड़ कर झिरी सी हो जाती हैं और रात के समय फैल कर चौड़ी हो जाती	

विषमता की बातें	बिल्ली	शेर
	है और अपने आखेट को भली प्रकार देख सकती है।	धारियाँ होती है शेर की पुतल मनुष्य की भाँ गोल होती है अपने आखेट को सवेरे या सन्ध्या समय जब ... आदि पानी पी आते हैं या ... है पकड़ लेता है।

॥ इति ॥